der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT
FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE
DER EISENBAHN

Jahrgang 26



April

4/77



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

Verlagspostamt Berlin Einzelheftpreis 1,— M

32542

der modelleisenbahner

Fachzeitschrift für den Modelleisenbahnbau und alle Freunde der Eisenbahn

4 April 1977 · Berlin · 26. Jahrgang

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR



INHALT

Seite

Titelbild
Unser Blick fällt auf die Anlagen des Bw Aue, einst einer Hochburg der Dampftraktion. Heute jedoch sind auch dort bereits die alten Dampfrösser schon weitgehend von ihren Diesellok-Schwestern der BR 106 und 110 abgelöst. Nur noch einige Dampflokomotiven der BR 58 (pr G 12), 50 und 86 sind in Aue beheimat, von denen letztere wohl auch schon ausgedient haben. Die Traktionsumstellung geht so schnell vor sich, daß das, was man heute erfährt, morgen schon nicht mehr zutreffen muß.
Foto: M. Rellei, Tautenhain

Titelvignette
Dieser moderne Glmms-Wagen vom VEB Berliner TT-Bahnen zierte schon einmal die Hefte 4/75 bis 6/75 unserer Fachzeitschrift. Hier allerdings handelt es sich um die Version für die Schwedischen Staatsbahnen.
Zeichnung: VEB Berliner TT-Bahnen

Rücktitel
Das ist ein Ausschnitt aus der Heimanlage unseres Beiratsmitglieds Günter Barthel aus Erfurt, die streng epochengemäß gestaltet ist. Lesen Sie hierzu auch bitte den Artikel auf S. 114 in diesem Heft.
Foto: Lars-Peter Barthel, Erfurt

HERAUSGEBER

Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR (DMV)
Verantwortlich für den Inhalt:
Ing. Helmut Reinert, Generalsekretär des DMV
Typografie: Pressegestalterin Gisela Dzykowski

Die Post ist zu richten an:
„Der Modelleisenbahner",
DDR — 108 Berlin, Französische Str. 13/14
Telefon: 2041276

Nur Briefe, die die Seite „Mitteilungen des DMV" betreffen, sind an das Generalsekretariat des DMV, DDR — 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 10 zu senden.
Telefon: 5884314

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin

Verlagsleiter:
Dipl.-Ing.-Ök. Paul Kaiser
Chefredakteur des Verlags:
Dipl.-Ing.-Ök. Journalist Max Kinze
Lizenz Nr. 1151
Druck: (140) Druckerei „Neues Deutschland", Berlin
Erscheint monatlich;
Preis: Vierteljährlich 3,— M.
Auslandspreise bitten wir den Zeitschriftenkatalogen des „Buchexport", Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR, DDR-701-Leipzig, Postfach 160, zu entnehmen.

Art.-Nr. 16330

Alleinige Anzeigenannahme

DEWAG-Werbung, 1026-Berlin, Rosenthaler Str. 28/31, Telefon: 22676, und alle DEWAG-Betriebe und -Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Gültige Preisliste Nr. 1.

Bestellungen nehmen entgegen: Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag — soweit Liefermöglichkeit. Bestellungen in der deutschen Bundesrepublik sowie Westberlin nehmen die Firma Helios, 1 Berlin 52, Eichborndamm 141—167, der örtliche Buchhandel und der Verlag entgegen. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1, rue Assen, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. ČSSR: Orbis, Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul. 12. Polen: Buch: u. Wilcza 46, Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 62. KDVR: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermerrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges Ausland: Örtlicher Buchhandel, Bezugsmöglichkeiten nennen der Außenhandelsbetrieb Buchexport, DDR-701-Leipzig, Leninstraße 16, und der Verlag.

15 Jahre DMV

Im Heft 4 des Jahrgangs 1961 dieser Fachzeitschrift, unseres heutigen Verbandsorgans, erschien ein nur kleiner Beitrag unter der Überschrift „Zentrale Arbeitsgemeinschaft kommt". Diese Mitteilung, die von vielen Modelleisenbahnern mit Freude aufgenommen wurde, unterrichtete über die Vorbereitungen, die damals zur Bildung einer alle Modellbahn- und Eisenbahnfreunde in der DDR erfassenden Organisation im Gange waren. Bis zu jenem Zeitpunkt existierten bereits zahlreiche einzelne Arbeitsgemeinschaften teilweise seit 10 Jahren und länger, die aus den aktivsten Modelleisenbahnern bestanden und mit interessanten Ausstellungen an die Öffentlichkeit traten.

Unsere Fachzeitschrift war gleichfalls bis zu dieser Zeit das einzige Bindeglied und Sammelbecken für die Gruppen und Zirkel, und sie war auch der Initiator zu unseren Internationalen Modellbahnwettbewerben. So war es auch ganz natürlich, daß neben dem Ministerium für Verkehrswesen die Mitarbeiter der Redaktion die Vorbereitung einer Vereinigung vorantrieben.

Am 7. April 1962 war es dann so weit. Im Kulturraum des Leipziger Hauptbahnhofs trafen sich Vertreter der Modelleisenbahner aus der gesamten Republik und gründeten den Deutschen Modelleisenbahn-Verband. Delegierte aus 25 Arbeitsgemeinschaften, die 237 Mitglieder vertraten, setzten das Statut des DMV mit ihrer Stimme in Kraft. Seither sind nun 15 Jahre vergangen; aus einem anfangs kleinen Kreis Gleichgesinnter hat sich eine Organisation entwickelt, die in unserer Gesellschaftsordnung ihren festen Platz gefunden hat.

Etwa 6000 Mitglieder, in 235 Arbeitsgemeinschaften erfaßt, bilden heute den Deutschen Modelleisenbahn-Verband der DDR. Aber nicht nur der Zahl nach ist unser Verband gewachsen, auch seine Tätigkeit hat sich inzwischen auf eine qualitativ bedeutend höhere Stufe entwickelt. Die Entfaltung einer sinnvollen Freizeitgestaltung, die Heranbildung sozialistischer Persönlichkeiten und die polytechnische Erziehung junger Menschen sind vorrangige Aufgaben des Verbands, die mit viel Ideenreichtum in vielfältiger Art von unseren Mitgliedern erfüllt werden. Neben dem Bau und Betrieb größerer Gemeinschaftsanlagen vereinen zahlreiche Arbeitsgemeinschaften auch die Modellbahnfreunde in sich, die eine eigene Heimanlage vorziehen bzw. den Erfahrungsaustausch suchen.

Andere Arbeitsgemeinschaften organisieren die Eisenbahnfreunde, die interessante eisenbahntechnische Exkursionen und Besichtigungen veranstalten und ferner mithelfen, historisch wertvolle Ausrüstungen der Nachwelt zu erhalten. Nahverkehrsfreunde haben sich teilweise auch in besonderen Arbeitsgemeinschaften zusammengefunden. Sie dokumentieren mit von ihnen selbst wiederaufgebauten historischen Nahverkehrsmitteln ihre Liebe zu dieser Art schienengebundener Fahrzeuge. Aber allen gemeinsam ist das Bestreben, ihr Hobby nicht nur zum Selbstzweck auszuüben, sondern gleichzeitig im Sinne unseres sozialistischen Aufbaus und der gesellschaftlichen Entwicklung verkehrswerbend zu wirken.

So stehen die Mitglieder unseres Verbands auch dann nicht abseits, wenn es heißt, mit den um ihre Freiheit kämpfenden unterdrückten Völkern durch die eigene Tat Solidarität zu üben. So werden von den Arbeitsgemeinschaften regelmäßig freiwillige Solidaritätsspenden aufgebracht.

Viele Arbeitsgemeinschaften haben mit örtlichen Reichsbahndienststellen Patenschaftsverträge abgeschlossen. Im Rahmen derselben unterstützen die Modelleisenbahn- und Eisenbahnfreunde ihren „großen Bruder" tatkräftig, wie bei der Schneeräumung, dem Sauberhalten der Bahnanlagen, durch Mithilfe beim Aufbau und der Unterhaltung von Schmalspurstrecken sowie sogar als ehrenamtliche Zugbegleiter und Fahrkartenkontrolleure. So statten die DMV-Mitglieder ihren Dank für die umfassende ideelle und materialle Unterstützung durch die DR und durch andere staatliche und gesellschaftliche Organe ab.

Bei den jährlich stattfindenden Internationalen Modellbahnwettbewerben zeigen die Mitglieder ihr handwerkliches Können und tragen so mit dazu bei, die Tätigkeit der DDR-Modellbahnfreunde auch über die Grenzen unserer Republik hinaus zu dokumentieren. Gleichzeitig gilt dieser friedliche Wettstreit der Festigung der Zusammenarbeit zwischen den Modelleisenbahnern aller Länder Europas. In gemeinsamen Ausstellungen usw., die die Verbände der sozialistischen Länder veranstalten, vertiefen sich die freundschaftlichen Beziehungen der Modelleisenbahner untereinander immer mehr. Die DMV-Mitglieder leben nicht losgelöst von der gesellschaftlichen Entwicklung der DDR, sie treten auch als Modelleisenbahn- und Eisenbahnfreunde stets konsequent für unseren Arbeiter-und-Bauern-Staat ein und helfen mit, die entwickelte sozialistische Gesellschaft weiter aufzubauen. Alle Mitglieder wissen, daß sie ihrer interessanten Freizeitbeschäftigung nur in einer Gesellschaft nachgehen können, die frei von Ausbeutung und Unterdrückung ist. Daher stehen sie auch voll hinter den Worten des Generalsekretärs der KPdSU, Gen. L. I. Breshnews, der zum Ausdruck brachte: „Freizeit ist eine Zeit, die nicht frei ist von der Verantwortung gegenüber der Gesellschaft".

Deshalb möchten wir anläßlich des 15jährigen Bestehens unseres Verbands auch der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands und der Regierung der DDR für ihre auf die Erhaltung des Friedens gerichtete Wirtschafts- und Sozialpolitik danken, die erst die Voraussetzungen für unsere Betätigung schafft. Ein Beispiel dafür, wie die stabile Preispolitik unmittelbar in unserem Verband zum Ausdruck kommt, ist die beständige Höhe unserer Mitgliedsbeiträge. Mit Stolz können wir dazu feststellen, daß die in unserem ersten Statut 1962 festgelegten Beiträge noch heute gelten. Im Jahre 1962 hatten aber die Arbeitsgemeinschaften 50 Prozent davon für Verwaltungsaufgaben der Leitungsorganisation abführen müssen; heute beträgt jedoch dieser Satz nur noch 30 Prozent! Im Gegensatz zu nationalen Verbänden kapitalistischer Länder sind wir dank dieser stabilen Preispolitik unserer Regierung nicht dazu gezwungen, von Zeit zu Zeit eine Mitgliedsbeitragserhöhung vorzunehmen.

So, wie unsere Republik in den letzten 15 Jahren durch die fleißige Arbeit aller Werktätigen erstarkte und an internationalem Ansehen gewann, so hat sich auch der DMV entwickelt und gefestigt und wurde zur Heimstatt der Modelleisenbahner und Eisenbahnfreunde.

Das, was der DMV heute darstellt, konnte er nur dank der unermüdlichen Tätigkeit aller seiner Mitglieder und Funktionäre erreichen. Dafür gebührt allen der Dank des Präsidiums. Auch bei den Ehefrauen und Angehörigen bedankt es sich für deren Entgegenkommen und Verständnis.

Auf dem bewährten Wege gilt es nun weiter voranzuschreiten, um die kulturpolitische Aufgabe, die der IX. Parteitag der SED stellte, zu erfüllen. Dazu wünschen wir allen Gesundheit, Schaffenskraft und recht viel Freude bei der Beschäftigung mit der großen und der kleinen Eisenbahn.

Präsidium

Ing. DIETMAR FRANZ, Gera

Die ehemalige Schmalspurbahn Gera-Pforten—Wuitz-Mumsdorf (Teil 1)

1. Beschreibung der Strecke

Die Schmalspurbahn Gera-Pforten—Wuitz-Mumsdorf verband die jetzige Bezirksstadt Gera mit dem Braunkohlenrevier um Meuselwitz. Ihre Streckenlänge betrug 31,2 km.
Von einem Großteil der Bahnhöfe zweigten Anschlußgleise in zahlreiche Betriebe ab. Der längste Gleisanschluß war mit 2,4 km die Verbindung zwischen dem Bf Söllmnitz und der Reußengrube.
In Gera waren mehrere Werke mit Kohle und Gütern zu versorgen. Das geschah mit Schmalspurwagen oder mit Regelspurfahrzeugen auf Rollwagen oder Rollböcken, deren Beförderung mit Spezialtriebwagen der Geraer Straßenbahn auf deren Gleisen erfolgte. Zu diesem Zweck war ein Teil der Gleise im Bahnhof Gera-Pforten mit Straßenbahnfahrleitung überspannt.

Ausgangspunkt der Schmalspurbahn war der Bahnhof Gera-Pforten. Die Strecke verlief dann durch den nahegelegenen Zaufensgraben bei Gera. Dieser Streckenteil bis Gera-Leumnitz war mit einer Steigung von 1:28 auch der steilste Abschnitt der Strecke. Hinter Trebnitz unterquerte die Schmalspurbahn die Autobahn Erfurt—Dresden. Weiter führte die Strecke durch eine eintönige hügelige Landschaft, die von Feldern unterbrochen wurde, über Brahmenau, Kayna, vorbei am dortigen Quarzwerk, nach Zipsendorf. Von dort aus bis Wuitz-Mumsdorf war der Streckenverlauf fast parallel zur regelspurigen Nebenbahn Zeitz—Altenburg. Bei dieser Fahrt erblickte man den Braunkohlentagebau „Phönix", wo der Abbau von Braunkohle in den letzten Jahren eingestellt wurde.

Der Endbahnhof Wuitz-Mumsdorf wurde auch gleichzeitig von der Regelspurbahn mitbenutzt. Innerhalb des Bahnhofs war ein Teil der Gleise als Dreischienengleis ausgeführt.

Den Ort Wuitz wird man vergeblich auf neueren Landkarten suchen; in den 30er Jahren wurde dort ein Braunkohlentagebau eröffnet. Der Ort Mumsdorf liegt etwa 3 km abseits vom Bahnhof.

Bild 1 Der Bf Gera-Pforten mit Empfangsgebäude um 1905



2. Geschichte der Bahn

In den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden in der Umgebung von Meuselwitz größere Braunkohlenlager entdeckt.
Mit der Erschließung dieser Bodenschätze wurde alsbald begonnen. Natürlich war man bestrebt, die abgebauten Braunkohlenvorräte auch umzusetzen; einen guten Absatz versprach Gera, eine zu dieser Zeit aufstrebende Industriestadt.

Der Transport der Kohle bereitete jedoch Schwierigkeiten. So schieden Fuhrwerke oder Lastkähne von vornherein aus.
Aus diesem Grund konstituierte sich am 6. Juli 1900 in Meuselwitz eine Aktiengesellschaft. Mit dem aufgebrachten Kapital sollte eine „Kohlenbahn" von Meuselwitz nach Gera gebaut werden.

Schon vor der Konstituierung der AG hatte man mit den Projektierungsarbeiten begonnen. Ausgeführt wurden diese von der Berliner Baufirma *Vering & Wächter*, die unter anderem auch die Geraer Straßenbahn, die Selketalbahn und die Schmalspurbahn Eisfeld—Unterneubrunn baute.
Über die Ausführung der Bahn war man unschlüssig. Die damalige Sächsische und auch die Preußische Staatsbahn erblickten in dem Bau der Bahn eine Schädigung, da von Meuselwitz sowohl über Zeitz als auch über Ronneburg gute Verbindungen nach Gera bestanden. Die beiden Staatsbahnen setzten es durch, daß diese Bahn nur als Schmalspurbahn gebaut wurde und nicht in Meuselwitz enden durfte.
Aus diesem Grunde entschloß man sich für den Bau einer 1000-mm-Bahn zwischen Gera und Wuitz-Mumsdorf, die ein willkommenes Bindeglied zwischen der Grubenbahn in Meuselwitz und Umgebung, die ebenfalls eine Spurweite von 1000 mm besaß, und der Geraer Straßenbahn in gleicher Spurweite war. Somit erleichterte man den Wagenumlauf zwischen den Kohlegruben und den Geraer Betrieben.
Erste Entwürfe ließen die Bahn nicht in Gera beginnen. Es lagen zwei Projekte vor. Bei dem einen verlief sie von Gera über Leumnitz, Trebnitz, Schwaara nach Zschippach (zuletzt Brahmenau Süd). Dabei wäre folgende Linienführung entstanden:

Gera	0,0 km
Leumnitz	3,0 km
Trebnitz	5,2 km
Schwarza	6,5 km
Culm (jetzt Brahmenau)	9,2 km
Söllmnitz	11,0 km
Wernsdorf	12,8 km
Pölzig-Heuckewalde	15,1 km
Wittgendorf	17,4 km
Kayna	21,3 km
Meititismühle	25,2 km
Penkwitz	27,9 km
Meuselwitz	29,1 km

Bei der zweiten Variante begann die Bahn in Langenberg, verlief über Röpsen, Dorna und mündete bei Zschippach in die geplante Linienführung ein. Bei diesen beiden Projekten gab man der ersten Variante mit dem Beginn in Gera, den Vorzug.
So konnte alsbald mit den Vorarbeiten begonnen werden. Die Baukosten wurden mit 1 770 000 Mark veranschlagt.
Über den Beginn der Vorarbeiten schreibt das „*Herzoglich-*

Sachsen-Altenburgische Amts- und Nachrichtenblatt" vom 14. August 1894:

...*„Bekanntmachung: Zum Zwecke der Anlage einer schmalspurigen Kleinbahn von Meuselwitz über Spora, Kayna, Kleinporten, Heuckewalde zur Grenze des Fürstentum Reuss jüngere Linie und von dort nach Gera bzw. Langenberg ist dem Herrn Rittergutsbesitzer und Hauptmann a. D. Kurt Garke aus Wittgendorf als Vertreter für den Bau dieser Bahn zu bildenden Komitees die Vornahme der generellen Vorarbeiten, insofern, als Teile des Herzogtums Sachsen-Altenburg in Betracht kommen, gestattet worden."*...

Im Jahre 1898 wurde dann aber auf eine Eingabe der Gemeinde Leumnitz hin die Streckenführung nochmals verändert.

So schrieb die *„Geraer Zeitung"* vom 29. Juli 1898:

...*„Sie (die Baufirma, d. V.) erklärte sich mit der von der Gemeinde Leumnitz gewünschten Lage eines Bahnhofes in nordöstlicher Nähe der Gebr. Sommermeyerschen Ziegelei unter der Voraussetzung einverstanden, daß die Gemeinde den zum Bahnbau einschließlich Bahnhof erforderlichen Grund und Boden kosten-und reallastenfrei überläßt und zu den durch die gewünschte Verlegung einverstandenen erheblichen Mehrkosten einen unverzinslichen nicht zurückzahlbaren Zuschuß in Höhe von 10 000 RM leistet. Bezüglich des von der Gemeinde Leumnitz angeratenen Projekts, Erbauung eines Abzweiggleises von dem Leumnitzer Bahnhof zum östlichen Teil der Stadt Gera mit einem Endbahnhofe in der Nähe des Platzes zur projektierten neuen Schule in der Verlängerung der Hospitalstraße erklärt sich die Firma ebenfalls einverstanden, wenn die Gemeinde das dazu erforderliche Terrain kostenfrei zur Verfügung stellt."*...

Erst anfangs des Jahres 1900 stand die Linienführung endgültig fest, die fast dem Stand kurz vor der Einstellung der Bahn entsprach.

Im Jahre 1900 wurde auch die Konzession zum Bahnbau erteilt, und im selben Jahr begann man mit den Bauarbeiten.

Nach einjähriger Bauzeit, und zwar am 12. November 1901 erfolgte die landespolizeiliche Abnahme der Bahn. Wenige Tage zuvor war auch der Straßenbahnanschluß hergestellt worden. Das *„Geraer Tageblatt"* vom 8. November 1901 wußte darüber zu berichten:

...*„Auf der Straßenbahn ist von heute an der Verkehr von Lindenthal (heute Wintergarten, d. V.) nach dem Meuselwitzer Bahnhof eröffnet worden."*..., und am 10. November 1901 gab die Zeitung bekannt:

...*„Nach dem vorliegenden Fahrplane der Gera—Meuselwitz—Wuitzer-Eisenbahn verkehren auf der Strecke täglich vier Züge in jeder Richtung. Der erste Zug verläßt Gera 6.03 Uhr morgens und der letzte 5.45 Uhr abends. Von Wuitz-Mumsdorf fährt der erste Zug 5.50 Uhr morgens und der letzte Zug 6.38 Uhr abends. Die durchschnittliche Fahrzeit der Züge zwischen Gera und Wuitz-Mumsdorf beträgt etwa 2 1/4 Stunden. Die Züge führen nur Wagen 2. und 3. Klasse. Die Eisenbahnstrecke ist 31,2 km lang."*...

Die Eröffnung der Bahn glich einem Volksfest. Dazu schrieb das *„Geraer Tagesblatt"* vom 13. November 1901:

...*„Die Eröffnung der Gera—Meuselwitz—Wuitzer-Eisenbahn am 12. November 1901--- Nach rund 20jährigen Vorarbeiten und einjährigem Bau konnte die Gera—Meuselwitz—Wuitzer-Eisenbahn-Aktiengesellschaft für den 12. November die Eröffnungsfahrt anberaumen.*

Zu dieser Fahrt, die gestern vormittag 9 Uhr 30 Minuten von dem Bahnhofe Gera aus mit sechs Wagen unternommen wurde, waren zahlreiche Einladungen an die in Betracht kommenden Staats- und kommunalen Behörden ergangen, denen vollzählig Folge geleistet worden ist. Nach Eintreffen des Erbprinzen Heinrich XXVII., Reuss jüngere Linie, nahmen die Teilnehmer an der Eröffnungsfahrt, die sich aus all den Bundesstaaten, welche die ungefähr 34 km lange Bahn berührt, rekrutierten, Platz in den festlich bekränzten und beschmückten, nett und komfortabel in jeder Beziehung eingerichteten Wagen und fort ging es, zunächst durch die reussischen Fluren in das Altenburgische, um endlich auf der letzten Strecke noch preußisches Gebiet zu befahren.



Bild 2 Und in diesem Zustand befand sich der Bf Gera-Pforten nach dem schweren Unwetter im Juni 1969

Auf den meisten Stationen waren z. T. großartige Empfangsfeierlichkeiten inszeniert worden, woraus zu ersehen war, daß die gesamte Bevölkerung der von der Bahn durchkreuzten Landstriche bis auf wenige Ausnahmen bedeutendes Interesse an der Bahn hat und sich von ihr wesentliche Vorteile verspricht."...

Genau einen Monat später, am 12. Dezember 1901, wurde der 2,4 km lange Teilabschnitt Söllmnitz—Reußengrube in Betrieb genommen, der jedoch nur dem Güterverkehr diente.

Der Gütertransport in Gera wurde in den ersten Jahren mit Dampflokomotiven der Geraer Straßenbahn abgewickelt. Im Jahre 1903 wurden diese dann durch elektrische Spezialtriebwagen ersetzt. 1909 wurde der Hp Quarzwerk Kayna eröffnet.

In den ersten Betriebsjahren stiegen die Zahlen der beförderten Personen und Güter ständig an. Erst in den Jahren des ersten Weltkrieges stagnierte die Entwicklung, während sie in den Nachkriegsjahren, bedingt durch die wirtschaftliche Situation im damaligen Deutschland, zurückgingen. Die Gera—Meuselwitz—Wuitzer-Eisenbahn *(GMWE)* kam damit in ernste Schwierigkeiten.

So schreibt die *„Geraer Zeitung"* vom 3. Oktober 1920;

...*„Über die Einstellung des Betriebes auf der GMWE laufen die verschiedensten Gerüchte um. Den Angestellten soll für den 15. Oktober der Dienst gekündigt worden sein, weil sich der Betrieb nicht mehr aufrechterhalten ließe."*...

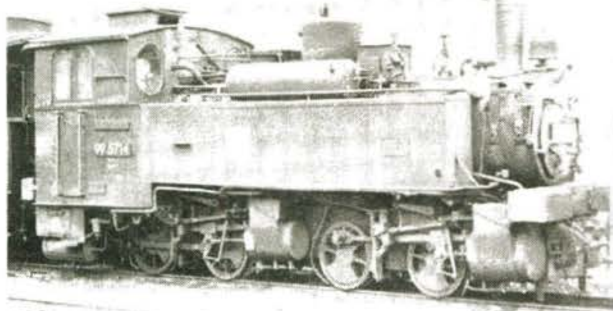
Jedoch erkannte man die wirtschaftliche Bedeutung der Bahn! So wurde von seiten der Stadt alles versucht, um der drohenden Einstellung der Bahn entgegenzuwirken.

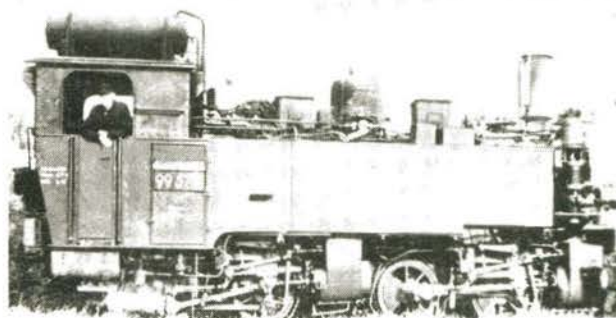
Darüber auch ein Zitat aus der *„Geraer Zeitung"* vom 9. Oktober:

...*„Gera—Meuselwitz. Wie uns von der Leitung der Bahn Gera—Meuselwitz mitgeteilt wird, soll der Personenverkehr wegen Kohlemangel und finanzieller Schwierigkeiten ab 11. Oktober vollständig eingestellt werden."*...

Die Bemühungen der Stadt Gera zur Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der *GMWE* führten letztens zum Erfolg. Zu diesem Zeitpunkt befanden sich aber die Bahnanlagen in einem äußerst schlechten Zustand. Ein Großteil der Schwellen und Gleise mußte erneuert werden. So erwog man sogar, die Bahn umzuspuren. Jedoch wurde dieses Projekt wieder verworfen. In den darauffolgenden Jahren wurden die Bahnanlagen erneuert, und neue Triebfahrzeuge beschafft.

Als erste deutsche Schmalspurbahn führte die *GMWE* im Jahre 1929 ein neuartiges Verkehrsmittel ein, einen Schienenbus (siehe Heft 10/76). Damit wurde der Personenverkehr stark verbessert. Der Schienenbus war bis nach dem zweiten Weltkrieg im Einsatz. 1935 wurden an mehreren Stellen der Strecke Gleisbegradigungen vorgenommen. Man erwog dann auch die Umstellung des Dampfbetriebs auf elek-


Bild 3 Die 99 5714 (ex Nr. 1[II] der GMWE), in Gera-Pforten im Jahre 1967


Bild 4 Lokomotive 99 5713 (ex Nr. 6 der GMWE)

trischen Betrieb. Der zweite Weltkrieg machte aber dann die Ausführung dieses Plans zunichte.
Große Aufgaben kamen nach 1945 auf die Bahn zu. So geschah der Transport der für die Industrie gelieferten Kohle großenteils über die *GMWE*. Im Gründungsjahr unserer Republik, 1949, wurde die bis zu diesem Zeitpunkt private Bahn in die Hände des Volkes überführt und der Deutschen Reichsbahn angegliedert. Durch den Bau eines Heizkraftwerkes in Gera erübrigte sich der Transport der Braunkohle aus dem Gebiet um Meuselwitz. So wurde dann im Jahre 1966 der Güterverkehr eingestellt. Schon 1962 war das auch innerhalb Geras der Fall.
Von 1966 bis 1970 wurde noch Quarzsand zwischen Kayna und Wuitz-Mumsdorf befördert. Dieses Gut wurde in Wuitz-Mumsdorf von Spezialkipploren in offene Regelspurwagen umgeladen.
Kurz vor Ablauf des Winterfahrplans 1968/69, und zwar am 4. Mai 1969, mußte die Bahn außer Betrieb gesetzt werden. Ein starkes Unwetter zerstörte nämlich am 3. Mai 1969 viele Gleisanlagen zwischen den Bahnhöfen Gera-Leumnitz und Gera-Pforten und überschwemmte das gesamte Gelände des Bahnhofs Gera-Pforten. Da die Einstellung des Verkehrs ohnehin für 1970 vorgesehen war, nahm man ihn erst gar nicht wieder auf, weil das unnötige Kosten verursacht hätte. Lediglich auf dem Abschnitt Kayna—Wuitz-Mumsdorf erfolgte noch bis 1970 der Transport von Quarzsand.
Die „*Volkswacht*" vom 7. Mai 1969 berichtete darüber:
...„Mit dem 4. Mai stellte die Schmalspurbahn Gera—Meuselwitz—Wuitz nach 68 Jahren den Betrieb ein. Die Unwetter der letzten Tage haben den Gleisanlagen bedeutende Schäden zugefügt, deren Beseitigung Kosten verursacht hätten, die volkswirtschaftlich nicht vertretbar wären. Da nach dem Generalverkehrsplan des Bezirks Gera 1970 ohnehin der Bahnbetrieb stillgelegt werden sollte, stellte man den Verkehr ein. Die Personenbeförderung hat der VEB Kraftverkehr übernommen."...
Mit der Stillegung des Verkehrs auf der *GMWE* verschwand auch die letzte 1000-mm-Schmalspurbahn im südlichen Raum der DDR und in der Rbd Dresden.

3. Bahnanlagen

Die *GMWE* besaß 73 Weichen, wobei alle von Hand bedient wurden, und zwei Doppelkreuzweichen, je eine in Gera-Pforten und in Wuitz-Mumsdorf. In Gera-Pforten waren noch eine einfache Kreuzung und in Wuitz-Mumsdorf 5 Zweispurweichen eingebaut.
Die Streckenlänge betrug 31,1 km und gliederte sich wie folgt auf:

In der Geraden	19 623 m
Radius 100 m	5 696 m
Radius 120 m	518 m
Radius 150 m	1 126 m
Radius 200 m	2596 m
Radius 230/250 m	771 m
Radius 300/500 m	770 m
insgesamt	31 100 m

Der Oberbau bestand aus einer Grobkiesaufschüttung, in der die Holzschwellen eingebettet waren. Stellenweise waren sogar Betonschwellen mit Schotter zu finden. Hinter dem Bahnhof Gera-Leumnitz in Richtung Trebnitz waren auf eine Länge von etwa 80 m Stahlblechschwellen verlegt.
Schienen und Schwellen waren überwiegend mit Schrauben verbunden, nur auf den Abstellgleisen waren sie genagelt.
Die Strecke wies viele Neigungen auf, wobei die größte im Bahnhof Gera-Pforten begann und bis zum Kilometer 1,7 reichte. Die Steigungsverhältnisse auf der gesamten Strecke waren wie folgt:

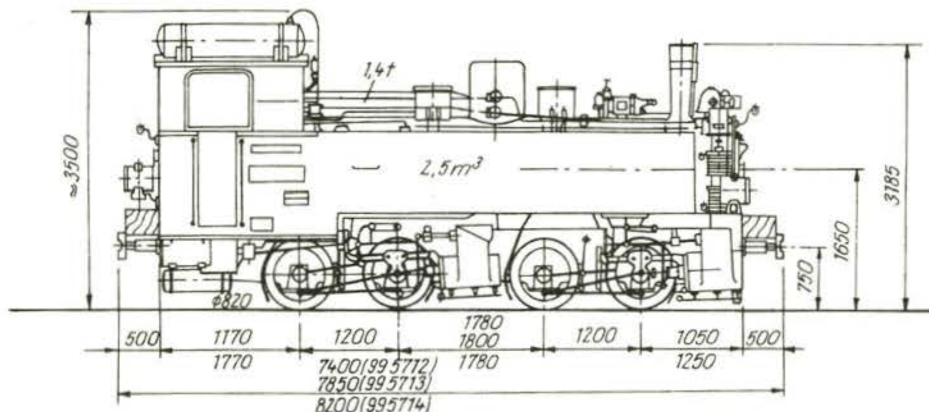


Bild 5 Maßskizze der 99 5713

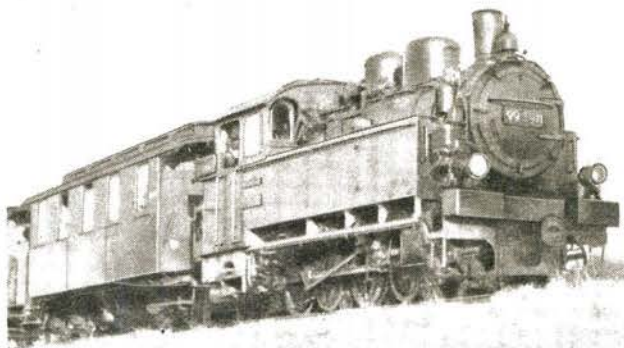


Bild 6 Die 995911 (ex Nr. 7 der GMWE) zwischen Gera-Leumnitz und Gera-Pforten im August 1968

1:28	1702 m
1:29	361 m
1:33	245 m
1:43/45	1201 m
1:50	7777 m
1:55/70	2515 m
1:75	1063 m
1:81/90	585 m
1:100	2916 m
1:125/145	1159 m
1:200/700	2253 m
1:200/700	2253 m
Horizontal	9323 m
insgesamt	31100 m

Größtenteils war der Gleiskörper ohne besondere Einfriedungen vom Gelände. Nur wenige Stellen gab es, wo ein erhöhter Bahndamm vorhanden war. Lediglich vor Brücken und Berganfahrten fand man einen solchen Damm.

Der Verkehr auf der Schmalspurstrecke wurde nach dem vereinfachten Nebenbahndienst durchgeführt. Das bedeutet, daß als Signalanlagen nur Signaltafeln vorhanden waren. Lediglich vor dem Bahnhof Wuitz-Mumsdorf stand ein einflügeliges Formsignal, das vom dortigen Stellwerk aus bedient wurde.

Die Palette der Signaltafeln erstreckte sich von Läute- und Pfeiftafeln über Neigungsanzeiger und Trapeztafeln bis zu Geschwindigkeitsanzeigern. Zusätzlich zu diesen Tafeln waren noch Signaltafeln vorhanden, die nicht im Signalbuch der DR aufgeführt waren. Diese stammen aus dem Signalbuch der *GMWE* aus dem Jahre 1909.

Die Empfangsgebäude der *GMWE* waren alle dem des Bahnhofes Wuitz-Mumsdorf ähnlich. Lediglich das Bahnhofsgebäude von Gera-Pforten wich von diesem Baustil ab.

Im Bahnhof Wuitz-Mumsdorf befand sich eine Schüttgutrampe, von welcher die untenstehenden Schmalspurwagen von den obenstehenden Schmalspurkipplorenwagen beladen wurden. Weiterhin befand sich in Wuitz-Mumsdorf noch ein Lokschuppen mit Bekohlungsanlage, welche aber schon lange Zeit vor der Einstellung nicht mehr benutzt wurde.

Die größeren Unterwegsbahnhöfe wie Kayna, Söllmnitz, Pölzig und Gera-Leumnitz besaßen zumindest Umfahrgleise neben dem Durchfahrgleis.

Auf dem Bahnhof Gera-Leumnitz befanden sich ein Güterschuppen und ein Freiladegleis. Von diesem Bahnhof zweigte ein Gleis zu den Ziegeleien in der Leumnitzer Straße ab.

Der Bahnhof Gera-Pforten besaß ein zweigeschossiges Empfangsgebäude, einen zweiständigen Lokschuppen und eine Werkstatt mit einer Schiebebühne sowie eine Bekohlungsanlage und ein Freiladegleis.

Dieser Bahnhof befand sich etwa 2 km abseits der Regelspurbahn. Zwischen dem Schmalspur- und dem Regelspurbahnhof wurde dennoch ein Güterverkehr abgewikkelt.

4. Fahrzeugpark

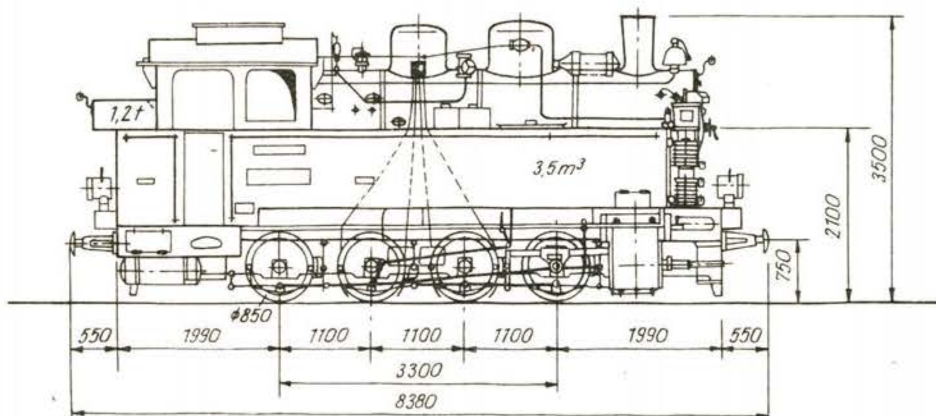
Bei der Eröffnung der Schmalspurbahn standen 1901 folgende Betriebsmittel zur Verfügung:

3 4achs. Tenderlokomotiven, 28 t Dienstmasse
1 3achs. Tenderlokomotive, 22 t Dienstmasse
2 2achs. Personenwagen II/III. Klasse, 33 Sitzplätze
2 2achs. Personenwagen III. Klasse, 32 Sitzplätze
2 2achs. Post- und Gepäckwagen
6 2achs. gedeckte Güterwagen, 5 t Tragfähigkeit
38 4achs. offene Güterwagen, 10 t Tragfähigkeit
16 2achs. offene Güterwagen, 5 t Tragfähigkeit
2 2achs. Kalkdeckelwagen, 5 t Tragfähigkeit
3 Rollböcke

Bis zum Jahre 1915 hatte sich der Fahrzeugpark, bedingt durch die erhöhten Transportaufgaben der Bahn, vergrößert. Nachfolgende Aufstellung zeigt die Betriebsmittel im Jahre 1915 auf:

5 4achs. Tenderlokomotiven 28 t Dienstmasse
1 3achs. Tenderlokomotive 22 t Dienstmasse
4 2achs. Personenwagen II/III. Klasse, 33 Sitzplätze
2 2achs. Personenwagen III. Klasse, 32 Sitzplätze
2 2achs. Post- und Gepäckwagen
6 2achs. gedeckte Güterwagen, 5 t Ladegewicht, davon ein Wagen als Gepäckwagen für Güterzüge ausgerüstet
9 4achs. offene Güterwagen, 15 t Ladegewicht
43 4achs. offene Güterwagen, 10 t Ladegewicht
16 2achs. offene Güterwagen, 10 t Ladegewicht
38 2achs. offene Güterwagen, 5 t Ladegewicht
6 4achs. Kalkdeckelwagen, 15 t Ladegewicht

Bild 7 Maßskizze der 995911



*Fotos:
Archiv Verfasser (2)
Volker Vondran, Gera (1, 1 Repro)
Klaus Kieper, Ahrensfelde (1)
Thomas Schimmel, Gera (1)
Zeichnungen: Verfasser*

12 4achs. Kalkdeckelwagen, 10 t Ladegewicht
25 2achs. Kalkdeckelwagen, 5 t Ladegewicht
Von den 38 offenen zweiachs. Güterwagen sind 6 Stück mit Drehschemeln ausgerüstet und für den Langholztransport eingerichtet.
Bei der Einstellung der Bahn 1969 war der Fahrzeugpark schon den verringerten Transportleistungen angepaßt. So verfügte die *GMWE* noch über:
2 5achs. Tenderlokomotiven, 37 bzw. 43 t Dienstmasse
2 4achs. Tenderlokomotiven, 34 t Dienstmasse
8 4achs. Personenwagen II. Klasse
4 2achs. Personenwagen, II. Klasse, 32 Sitzplätze
1 4achs. Sprengwagen zur Unkrautbekämpfung
1 2achs. Schneepflug
Hinzu kam eine nicht mehr feststellbare Anzahl vierachsiger Großraumkippwagen, zwei- und vierachsiger offener und gedeckter Güterwagen, die aber größtenteils bereits ausgemustert waren.

4.1. Triebfahrzeuge

4.1.1. Lokomotiven 1—4, 6, 1(II) (99 5711—5714)

Für den Verkehr auf der *GMWE* lieferte *Borsig* im Jahre 1900 3 B'B n4vt-Lokomotiven der Bauart *Mallet*, die die Betriebsnummern 1 bis 3 erhielten.
1902 kam vom selben Hersteller eine weitere B'B n4vt-Lokomotive hinzu, die die Nummer 4 bekam. Um den gewachsenen Transportaufgaben gerecht zu werden, wurde 1907 eine weitere B'B n4vt-Lok angeschafft und unter der Nummer 6 eingeordnet.
Im Jahre 1920 wurde die Lok 1 vermutlich ausgemustert. Aber bereits 1921 lieferte Borsig die letzte B'B n4vt-Lok an die *GMWE*, welche die inzwischen frei gewordene Betriebsnummer 1 als Zweitbesetzung erhielt. Die DR übernahm nur noch die 2, 4, 6 und 1 (II) und bezeichnete sie als 99 5711 bis 5714.
Obwohl alle Lokomotiven von *Borsig* hergestellt wurden, besaßen sie einige Unterschiede, die sich vor allem auf die seitlichen Wasserkästen bezogen. Ein eigenartiges Aussehen erhielten die Loks durch die auf dem Dach des Führerhauses angebrachten Hauptluftbehälter. Unterschiedlich war auch die Länge über Puffer, sie wurde von 7400 mm bei der ersten Lok bis auf 8200 mm bei der zuletzt gelieferten vergrößert. Über der vorderen und hinteren Pufferbohle besaßen die Lokomotiven einen Querträger mit zwei kurzen ungefederten Holzbohlen, um auf dem Dreischienengleis des Bahnhofs Wuitz-Mumsdorf auch regelspurige Wagen rangieren zu können.
Die 99 5711 wurde am 18. Mai 1965 als erste der *Mallet*-Lokomotiven verschrottet. Ihr folgten 1966 die 99 5712 und die 99 5713. Am 12. März 1968 wurde die 99 5714 verschrottet.

4.1.2. Lokomotive Nr. 5

Diese Lokomotive kam im Jahre 1900 zur *GMWE*. Sie war eine der vier Lokomotiven, die bei der Betriebseröffnung zur Verfügung standen.
Bei der Lok Nr. 5 handelt es sich um eine C-gekuppelte Dampflok mit einem Betriebsgewicht von 22 t. Als einzige Lok der *GMWE* wurde diese Lok von *Henschel & Sohn* 1894 an die Geraer Straßenbahn geliefert. Als diese die für ihren Güterverkehr bestimmten Dampflokomotiven durch elektrische ersetzte, gelangte diese bisherige Lok Nr. 3 unter der Nr. 5 zur *GMWE*.
Da diese Lok teilweise den Güterverkehr in Gera bewältigte, war das Triebwerk, wie bei Straßenbahnlokomotiven üblich, verkleidet.
Diese Lok wurde etwa um 1925 verschrottet; zuvor verwendete man sie nur zu Rangierfahrten im Bahnhof Gera-Pforten.

4.1.3. Lokomotiven 7 und 8 (99 5911 und 5912)

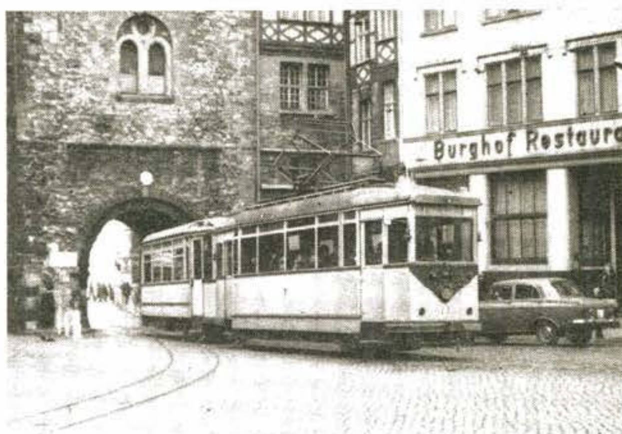
Im Jahre 1922 beschaffte die *GMWE* von *Borsig* zwei moderne D h2t-Lokomotiven. Sie erhielten die Betriebsnummern 7 und 8. Beide Lokomotiven waren untereinander gleich. Nach Übernahme durch die DR erhielten sie die Nummern 99 5911 und 5912.
Um auf dem Bahnhof Wuitz-Mumsdorf auch regelspurige Fahrzeuge auf dem Dreischienengleis rangieren zu können, besaßen die Lokomotiven Querträger mit zwei kurzen ungefederten Holzbohlen.
Nach Einstellung der Strecke im Jahre 1969 versah die 99 5912 bis ins Jahr 1970 den Transport von Quarzsand zwischen Kayna und Wuitz-Mumsdorf. Anschließend wurde sie im Raw Görlitz ausgemustert. Die 99 5911 wurde sofort nach Einstellung der Strecke an die Industrie als Dampfspender verkauft. (Schluß folgt)

VOLKER DÖRING, Eisenach

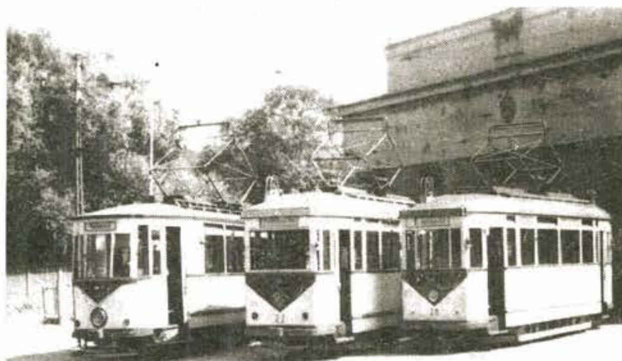
Nach 80 Jahren ging ein Stück Straßenbahn-Geschichte zu Ende

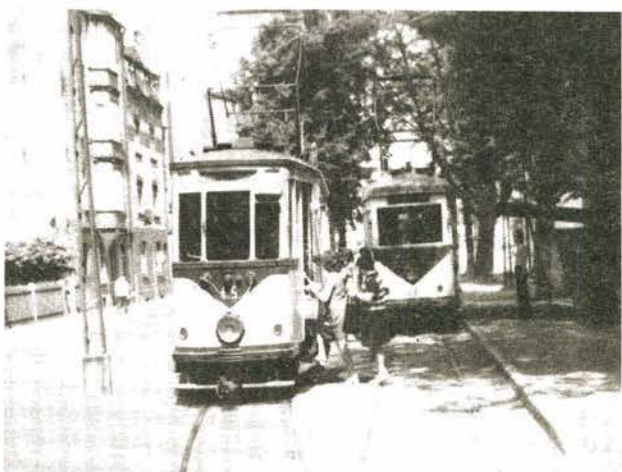
Wer war wohl noch nicht einmal in der hübschen, malerisch gelegenen Wartburgstadt Eisenach? Die berühmte Wartburg, eng mit dem Namen eines Martin Luther verbunden, die auf den Hängen des Thüringer Waldes über der Stadt thront, gab schließlich auch dem Pkw aus Eisenach den Namen, den jedes Kind schon kennt.
Im vergangenen Jahr nahm in dieser Stadt ein Stück Verkehrsgeschichte ein Ende, was uns Anlaß sein soll, sich noch einmal einige Gedanken in die Erinnerung zurückzurufen, wenn wir diese wenigen Zeilen lesen und die Fotos betrachten.
Seit dem Jahre 1897 gab es auch in Eisenach eine „Elektrische", die bis zur Betriebseinstellung treu ihren Dienst versah. Die Stadt ist alt und hat viele enge Straßen und winklige Gassen, durch die sich teilweise die Gleise der Bahn, vom Bahnhof ausgehend, hinzogen. So war sie schon zu früherer Zeit ein ausgesprochenes Verkehrshindernis. Und es nimmt daher kein Wunder, wenn man erfährt, daß sich die Stadtväter schon vor dem zweiten Weltkrieg mit dem Gedanken trugen, die Straßenbahn durch Omnibusse zu ersetzen. Projekte dafür gab es, wie erwähnt, schon in den 30er Jahren, und diesen folgten noch mehrere nach. Aber trotzdem hielt die Straßenbahn in Eisenach ihre Position. Dann aber fielen die Würfel über ihr Schicksal: Nach fast 80jähriger Betriebszeit stellte sie ihren Dienst ein und mußte ihn Omnibussen überlassen.
Die Eisenacher hingen sehr an ihrer Straßenbahn, sie führen da zum Beispiel neben manchem anderen die Umweltverschmutzung durch den KOM-Verkehr ins Feld, ferner, daß die engen, kurvenreichen Straßen des Stadtzentrums äußerst ungünstige Bedingungen für den Autobus darstellten und vielleicht noch manches andere mehr. Eine Straßenbahn in einer solchen Stadt, wie es Eisenach ist, hat nun aber heute keine Daseinsberechtigung mehr. An den

Straßenzügen läßt sich wohl in naher Zukunft ohne große Kosten kaum etwas verändern, so daß sich auch die „Elektrische“ hätte weiter hindurchschlängeln müssen. Ein Omnibus ist aber nicht schienengebunden, er kann ggf. ausweichen, seine Linienführung läßt sich leicht den Bedürfnissen anpassen. Wer einmal als Auswärtiger mit einem Kraftfahrzeug die Wartburgstadt durchfahren hat, weiß, welches Hindernis gerade die gute alte Trambahn darstellte. So romantisch der Straßenbahnbetrieb gewesen sein mag, trauern wir ihm nicht nach. Die Verkehrspolitik in der DDR

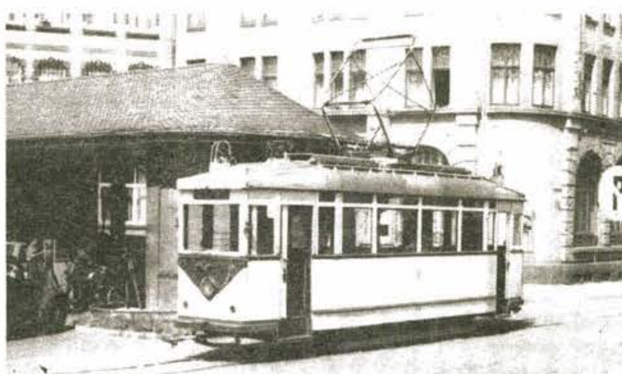


3


1


4


2


5

6

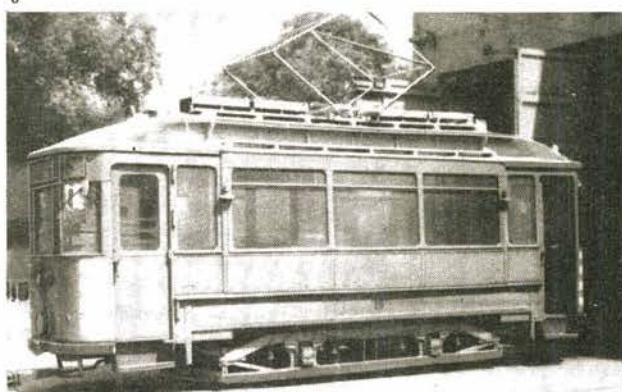
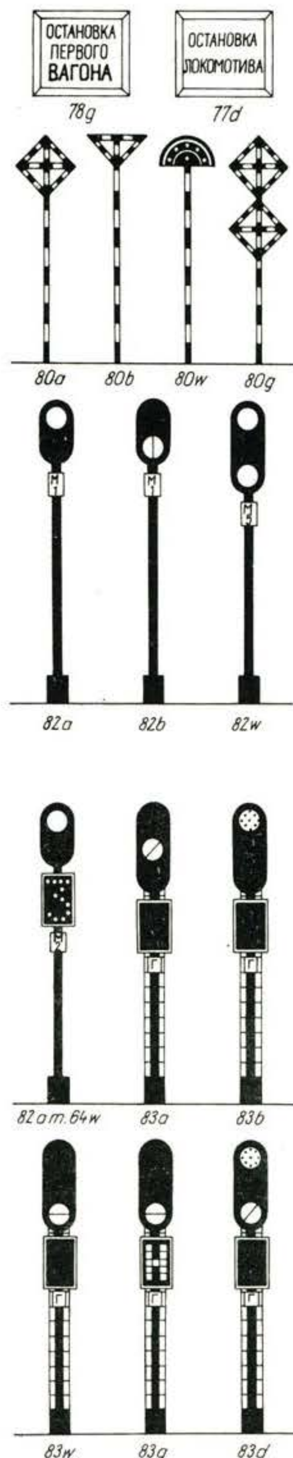


Bild 1 Straßenbahn-Triebwagen TW 40, 22 und 20 stehen vor der Wagenhalle „Parade“
Bild 2 So eng ging es im „Nadelöhr“, der Karlstraße, mit der Eisenacher Straßenbahn zu!
Bild 3 Der TW 23 mit dem BW 35 hat soeben das Nicolaitor passiert und wird bald am Bahnhof eintreffen
Bild 4 Die TW 22 und 45 in der Endstation Mühlhäuser Straße
Bild 5 Hier befährt der TW 22 einen Abschnitt, der nur als Zufahrt zur Wagenhalle diente
Bild 6 Der TW 18, ex LVB Typ 27, als Arbeitswagen. Dieses Exemplar möchte die Leipziger Gruppe „Nahverkehr“ des DMV natürlich gern zurückkaufen.
Fotos: Verfasser

ist so angelegt, daß das jeweils günstigste Verkehrsmittel zur Befriedigung der Bedürfnisse der Bevölkerung ausgewählt wird. Daß das Ende der Straßenbahn in unseren Großstädten in weite Ferne gerückt ist, beweisen zahlreiche Beispiele. Und bei aller Liebe zur Romantik und der Erhaltung historischer Fahrzeuge, auch der Straßenbahnwagen, die neue moderne Zeit läßt sich nicht aufhalten.
Warum finden sich nicht in Eisenach auch einige Freunde zusammen, um im Rahmen des DMV durch eigene Arbeit zur Erhaltung eines Straßenbahnwagens beizutragen, so wie es in Görlitz, Leipzig, Dresden und Berlin schon lange geschah?

Dipl.-Ing. BERND KUHLMANN (DMV), Berlin

Signale der SŽD — 9. Folge



Anzeiger

69: Wasserkransignal — wie Signal Sh 2 der DR bzw. der DB. Die rote bzw. weiße Lampe befindet sich jedoch nicht auf dem Ausleger wie bei der DR und der DB, sondern unmittelbar auf dem Mast. Bei den SŽD ist außerdem der Ausleger des Wasserkrans rot angestrichen.

72a: Grenzzeichen für Weichen in Nebengleisen.

72b: Grenzzeichen für Weichen in Hauptgleisen, welches zur besseren Erkennbarkeit bei Dunkelheit mit zwei weißen Rückstrahlern belegt ist.

73: Vorsignal-Anzeiger; sie entsprechen im Aussehen den Vorsignalbaken der DR und der DB (Signal So 4 der DR bzw. Signal Ne 3 der DB), jedoch sind die schwarzen Streifen mit je zwei weißen Rückstrahlern ausgestattet. Die Bedeutung der Vorsignal-Anzeiger bei den SŽD ist jedoch völlig anders: Sie werden vor Einfahr- und Block-Formsignalen aufgestellt, die nicht mit einem Vorsignal angekündigt werden. Der in Fahrtrichtung letzte Vorsignal-Anzeiger steht im Bremswegabstand plus 100 m vor dem Hauptsignal. Die anderen Vorsignal-Anzeiger stehen im Abstand von jeweils 100 m zueinander.

74: „Grenze des Bahnhofs"; dieser Anzeiger, der an zwei- und mehrgleisigen Strecken steht, hat keine fahrdienstliche Bedeutung. An eingleisigen Strecken mit automatischem Streckenblock begrenzt er Rangierfahrten auf die freie Strecke.



75: Geschwindigkeitsanzeiger; solche Anzeiger stehen an Stellen mit Geschwindigkeitswechsel. Sind zwei Zahlen auf dem Anzeiger angegeben, gilt die obere für Reisezüge, die untere für Güterzüge. Die schwarzen Ziffern sind mit weißen Rückstrahlern belegt.

77b-1: „Beginn des Nachschiebens".

77b-2: „Ende des Nachschiebens".

77w: „Bläser (von Dampflok) schließen!" Dieser Anzeiger steht vor Brücken über Bahnstrecken mit Dampftraktion.

77g: „Aschkasten (von Dampflok) schließen!" Dieser Anzeiger befindet sich vor Eisenbahnbrücken, die über Straßen und Wege führen.

77d: „Halteplatz der Lokomotive".

78g: „Halteplatz des ersten Wagens".

Die Anzeiger 77d und 78g stehen nur an Bahnsteigen; Anzeiger 78g gilt jedoch nur für Triebwagenzüge.

80a: „Pflugschar des Schneepfluges heben!"

80b: „Pflugschar des Schneepfluges kann gesenkt werden!"

80w: „Bereithalten zum Heben des Pflugschars des Schneepfluges!"

80g: „Pflugschar des Schneepfluges solange heben, bis das zweite Hindernis passiert ist!" Dieser Anzeiger wird aufgestellt, wenn z. B. zwei Wegübergänge dicht aufeinander folgen.

Rangiersignale

82a: „Rangieren erlaubt!"

82b: „Rangieren verboten!" Diese Licht-Rangiersignale werden auch ohne Mast als Zwergsignale verwendet. An Ausfahr- und Fahrwegsignalen kann Signal 82a ebenfalls erscheinen, jedoch wird gleichzeitig das rote Licht des Hauptsignals gelöscht. An „Halt" zeigenden Ausfahr- und Fahrwegsignalen darf vorbeirangiert werden, wenn ein Gruppen-Rangiersignal (gilt für mehrere Gleise) aufgestellt ist und dieses Signal 82a zeigt. An Ausfahrsignalen, die eingleisige Strecken mit automatischem Streckenblock begrenzen, darf bei Signal 82a mit Rangierabteilungen bis zum Anzeiger 74 (Grenze des Bahnhofs) gefahren werden. Gruppen-Rangiersignale, die das Rangieren in einem bestimmten Bezirk gestatten, können ihre Signalbilder in beide Fahrtrichtungen gleichzeitig zeigen. In einigen Fällen können Licht-Rangiersignale neben dem blauen auch rotes Licht zeigen, wenn z. B. Flankenschutzaufgaben zu erfüllen sind.

82w: „Rangieren erlaubt; das Gleis, das von diesem Signal begrenzt wird, ist frei!" Dieses Signal mit zwei weißen Lichtern wird nur in einigen Fällen auf Bahnhöfen mit elektrischen Relaisstellwerken verwendet.

64w: Gleisanzeiger an Ausfahr- und Fahrwegsignalen für Rangierabteilungen; die weiß leuchtende Ziffer gibt die Nummer des Gleises an, in die eine Rangierabteilung fahren darf.

83a: „Abdrücken mit der festgelegten Geschwindigkeit erlaubt!"

83b: „Abdrücken mit verringerter Geschwindigkeit erlaubt!"

83w: „Halt!"

83g: „Wagen vom Ablaufberg zurückziehen!"

83d: „Abdrücken mit einem Geschwindigkeitswert, der sich zwischen festgelegter und verringerter Geschwindigkeit befindet, erlaubt!"

Sind die Abdrücksignale für den Triebfahrzeugführer nicht oder nur schlecht sichtbar, werden Abdrücksignal-Wiederholer aufgestellt, oder die Signale werden mit der automatischen Abdrück-Lokomotiv-Signalisation (abgekürzt GALS) auf den Führerstand übertragen. In beiden Fällen werden die gleichen Signalbilder angewendet. An Abdrücksignal-Wiederholern, die in der Mitte der Einfahrgruppe stehen, kann in bestimmten Fällen neben rotem auch blaues Licht gezeigt werden.

Die Vorbeifahrt an gestörten Rangiersignalen (auch bei rotem Licht) erfolgt nach Weisung des Fahrdienstleiters oder des Rangierleiters, die über Funk, über Lautsprecher oder mit (Hand-) Rangiersignalen gegeben wird.

Sie ist nicht allzu groß, nur 1700 mm × 800 mm mißt sie, die TT-Heimanlage unseres Lesers Erhard Mende aus Leipzig. Seit etwa 8 Jahren befaßt er sich mit der Modelleisenbahn und bringt als Mechaniker einige gute Voraussetzungen in technischer Hinsicht mit.
Die Gleise wurden auf einer Hartfaserplatte verlegt, die durch einen Rahmen verwindungssteif gehalten wird. Als Motiv wählte Herr M. eine eingleisige Hauptbahn mit abzweigender Nebenbahn aus. Gesteuert wird die gesamte Anlage von einem zentralen Bedienungspult aus, das in Gleisbildstelltisch-Manier ausgeführt wurde. In ihm sind auch die Trafos untergebracht. Und zwar sind das zwei Fahrtrafos für die beiden getrennten Fahrstrombereiche, zwei Zubehörtrafos sowie ein weiterer für die Lichtsignale. „Durch die Speisung dieser Signale mit einem Regeltrafo erziele ich eine modellgerechtere Leuchtstärke der Glühlämpchen, abgesehen von deren höherer Lebensdauer ...“, so schreibt Herr Mende.
Die 16 Weichen werden über Taster bedient, die 8 Lichtsignale hingegen über Kippschalter, die auch gleichzeitig Gleisabschnitte zu- bzw. abschalten.
Der Zwischenbahnhof an der Hauptstrecke verfügt über drei Bahnsteiggleise, der untere Bahnhof der Nebenbahn hat nur zwei Kopfgleise. Im oberen Nebenbahnhof sind ein Bahnsteig-Kopfgleis für den LVT, ein weiteres Bahnsteiggleis für die anderen Züge sowie ein Lokumfahrgleis vorhanden. Im Selbstbau entstanden ein Güterschuppen, ein Lokschuppen und eine in modernem Stil gehaltene Post.
„Die Erfahrungen, die ich beim Bau meiner ersten und dieser meiner zweiten Modellbahnanlage gesammelt habe, will ich jetzt für die von mir projektierte dritte Heimanlage nutzen und vor allem auch die Geländegestaltung verbessern ...“, so heißt es abschließend im Brief des Herrn M.



1

Bild 1 Blick auf den Zwischenbahnhof „Reifland“, der über drei Bahnsteiggleise verfügt. Im Hintergrund und rechts erkennt man die Nebenbahn.

Eine kleinere TT-Heimanlage

2



Bild 2 Im Höhenniveau ± 0 liegen die Gleisanlagen des Bf „Reifland“. Hier fällt unser Blick auf die auf der rechten Anlagenseite angeordnete Ortsgüteranlage.

3

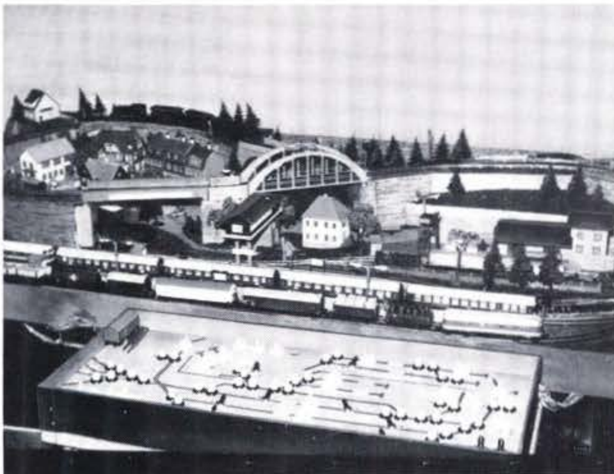
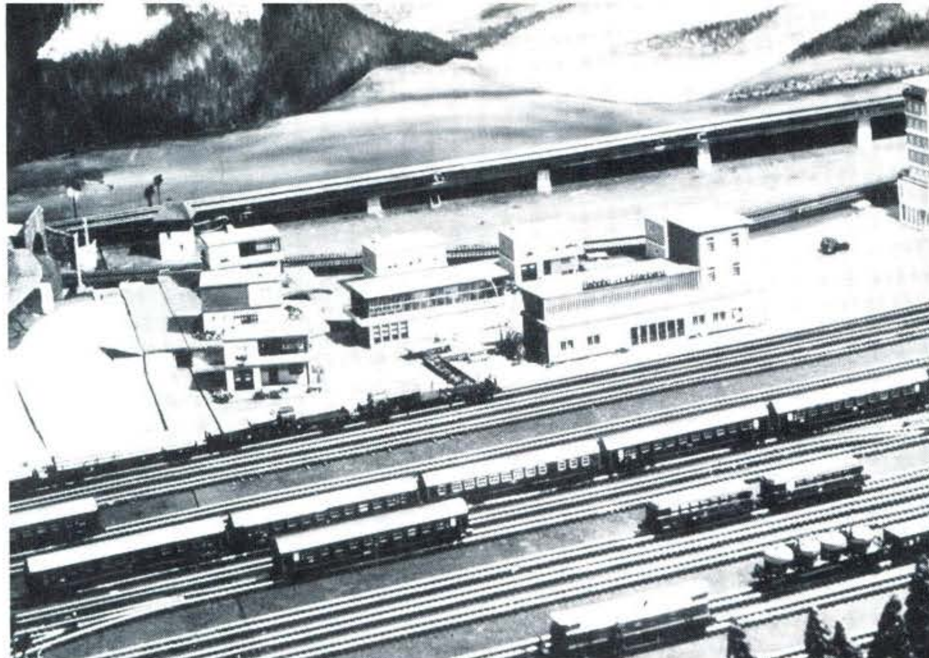


Bild 3 Nochmals die TT-Heimanlage in ihrer Gesamtheit. Das Bedienungspult hat Herr M. in der angenäherten Form eines Gleisbildstellpults ausgeführt.

Fotos: Erhard Mende, Leipzig



1

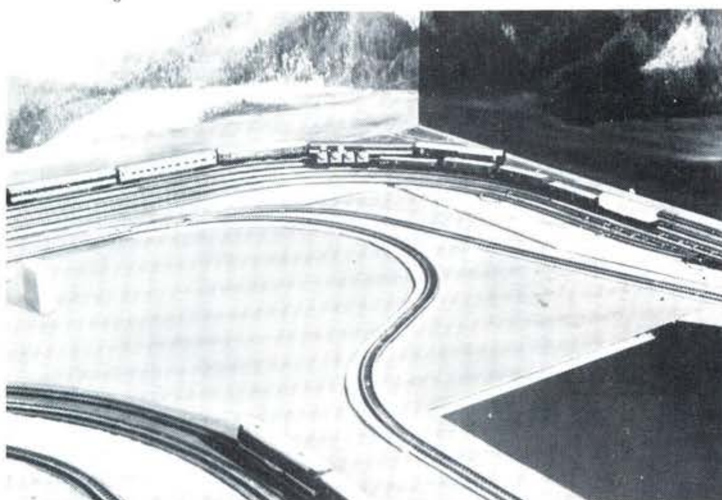
Bild 1 Mittelstück der Anlage mit Bf „Lichtenberg" im Rohbau. Dieses Empfangsgebäude wird vergrößert (längere Empfangshalle und zwei Türme). Im Hintergrund die Strecken 3 und 4 (Steigung). Davor die Strecken 1 und 2.



2

Bild 2 Linkes oberes Anlagenteil (+50 mm) mit Hp „Laubenstein". Dieses Anlagenteil ist auch nur rohbaufertig. Es ist im ländlichen Stil gehalten.

3



4



HOLGER V. HOFE, Leipzig

Meine neue N-Heimanlage

Vielleicht können sich die Leser noch an eine Veröffentlichung in unserer Fachzeitschrift Hefte 5/74 und 1/75 erinnern? Meinen damaligen Beitrag schloß ich mit dem Satz ab: „Mit diesen Ausführungen möchte ich die Vorstellung meiner Anlage beschließen und hoffe, daß ich in 2 Jahren eine neue Anlage vorstellen kann."

Es ist nun soweit. Ich möchte heute an diesen Satz anknüpfen und hier meine neue N-Heimanlage in Wort und Bild vorstellen. Sie nennt sich: „Modell '75/76". Was man auf den Bildern erblickt, ist das Ergebnis einjähriger Bauzeit. Es ist eine Art von Zwischenbilanz. Fertiggestellt werden konnte nur ein Teil der linken Anlagenhälfte.

Auf dieser neuen N-Heimanlage verlaufen zwei zweigleisige Hauptstrecken, eine Nebenstrecke sowie einige Gleise zum Rangieren mit einem Anschluß zum Bahnbetriebsgelände. Die Strecken 1 und 2 führen über den Zwischenbahnhof „Lichtenberg" sowie durch einen verdeckten Bahnhof (in der rechten hinteren Anlagenecke). Diese beiden Strecken sind für den elektrischen Betrieb vorgesehen, sie werden daher noch mit der Fahrleitung überspannt. Ein Teil derselben ist bereits an den Masten aufgehangen. Auf diesen Hauptstrecken verkehren jeweils 4 Züge, und zwar im vollautomatischen Betrieb. Während des Bauzustands ist nur erst ein handgeregelter Behelfsbetrieb für jeweils zwei Züge möglich.

Für die Gleise der Strecken 1 und 2 wurde Meterware des VEB Modellgleis- und Werkzeugbau Sebnitz (PILZ) verwendet. Das Gleisprofil, das es nur in Kupferausführung im Handel gibt, wurde in einem selbst angefertigten Bad von mir nachträglich vernickelt, um eine bessere Fahrstromzuführung zu erzielen und außerdem einen groben Farbunterschied zu den PIKO-Gleisen zu vermeiden. Die Verlegung des PILZ-Gleismaterials bringt Vorteile (Bild 3). Das Gleis sieht sehr natürlich im Profil und in der Schwellennachbildung aus. Ferner lassen sich große Radien herstellen, die auch noch mit hoher Geschwindigkeit durchfahren werden können, ohne daß ein Zug zum Entgleisen kommt. Das kommt vor allem natürlich schnellfahrenden Zügen zugute. Günstig wirkt sich auch bei diesem Gleismaterial aus, daß die Steckverbindungen fehlen, ebenso kann man auf die kleinen und großen Ausgleichgleisstücke herkömmlicher Gleise verzichten. Ein weiterer Vorteil sind die an

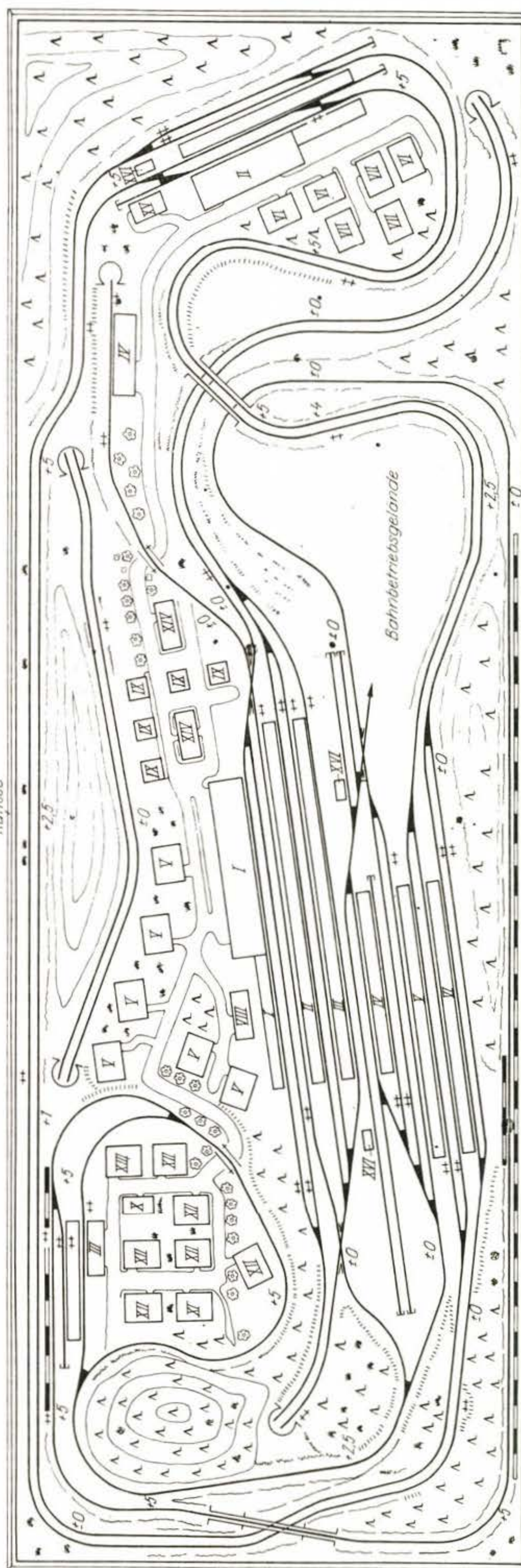
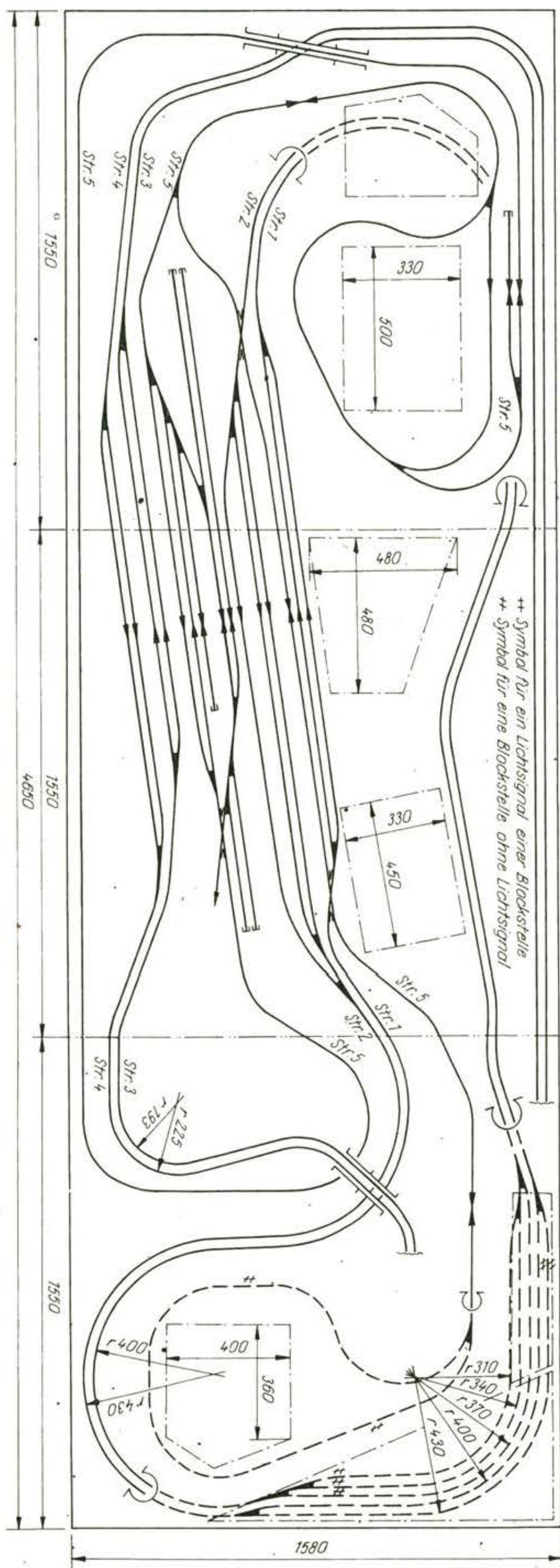


Bild 3 Rechts Anlagenteil mit verdecktem Bahnhof und verdeckter Wendeschleife der Strecke 5. Rechts im Vordergrund ein Einstiegsloch zur Behebung von Störungen am hinteren Teil der Anlage. Nach dem Aufbau des Bf „Buchheide" wird es mit einem Deckel verschlossen und nur bei Bedarf geöffnet.

Bild 4 Brückenkombination für Strecke 5. Das mittlere Brückenstück besteht aus 2 Brücken (à 110 mm), bei denen jeweils eine schräge Seite abgetrennt wurde. Das Gleis wurde an den abgeschnittenen Stellen verlötet.
Die neue BR 118 der DR (VEB K PIKO) gibt einen besseren äußerlichen Eindruck ab.



beliebigen Stellen einzubauenden Trenn-, Unterbrecher- und Kontaktgleise auf der Geraden oder im Bogen. Diese werden ohne große Mühe durch ein passendes Zuschneiden der Profile hergestellt. Um ein Verrutschen des Schienenprofils nach mehreren kurzen Abtrennungen zu vermeiden, ist es mit ein wenig „Duosan" zu arretieren. Die Strecken 3 und 4 hingegen wurden mit Gleismaterial des VEB K PIKO ausgestattet. Sie verlaufen durch den Bahnhof „Lichtenberg" zum Bahnhof „Buchheide". Auf diesen Strecken herrschte zur Zeit noch kein Zugbetrieb, da der Bahnhof sowie die Kleinstadt „Buchheide" auf der Anlage noch fehlen. Nach Fertigstellung dieser beiden Strecken wird ein vollautomatischer Betrieb mit je drei Zügen möglich sein.

Auf der Strecke 5 verkehren 5 Züge. Diese Strecke wird ohne Zweifel die interessanteste von allen werden. So schließt sie zwei verschiedene Fahrtrichtungen sowie ein zweimaliges Kreuzen der Strecken 1 und 2 ein. Außerdem wird zwischen dem Bahnhof „Lichtenberg" (Gleis 9) und dem Haltepunkt „Laubenstein" (Gleis 2) ein Triebwagenzug im Pendelverkehr fahren. Die Schaltfunktionen für diese Strecke wird eine selbstgebaute Programmschaltuhr übernehmen. Der Durchlauf dieses Programms wird drei Minuten dauern, und es wiederholt sich dann selbsttätig. Vorerst ist diese Strecke nur zum Teil in Betrieb. Es ist möglich, auf ihr mit zwei Zügen im Handbetrieb zu fahren.

Das Bahnbetriebsgelände wird eine Drehscheibe, einen Lokschuppen, eine Bekohlungsanlage und eine Dieseltankstelle umfassen. Diese Anlagen sind auf dem Gleisplan nur unter der Sammelbezeichnung „Bahnbetriebsgelände" zusammengefaßt. Für sie gibt es noch keine präzise Disposition im Gleisplan oder gar auf der Anlage.

Auf meiner N-Heimanlage wurden bisher verlegt:

28 m PILZ-Gleis, 54 m PIKO-Gleis, 27 Weichen, 3 Kreuzungen und 25 Lichtsignale aufgestellt.

14 m PIKO-Gleis und 7 Weichen sind noch auf der 4650 mm × 1580 mm großen Anlage einzubauen.

Nach Fertigung werden im vollautomatischen Betrieb 21 Zugeinheiten und ein bis zwei Lokomotiven im Rangierdienst verkehren.

Der Bahnhof „Lichtenberg" verfügt über 15 Bahnhofsgleise und 7 Bahnsteige. Die Bahnsteige I—III gestatten eine Zuglänge von 1300 mm (8... 9 D-Zugwagen). Allerdings fehlen noch die Bahnsteige.

Der Gleisplan zeigt die Gestaltung, die Standorte der Hochbauten sowie die Steigungen (in cm) im Endzustand der Anlage. Dabei bedeuten: I = Bahnhof „Lichtenberg" (Umbau), II = Bahnhof „Buchheide", III = Haltepunkt „Laubenstein", IV = Haltepunkt Arnsrode", V = Vorstadthäuser mit Satteldach, VI = Vorstadthäuser „Heide", VII = Vorstadthäuser „Rosemarie", VIII = Café, IX = Hochhäuser, X = Nebengebäude (Gasthaus zur Schmiede), XI = Bauernhof (Umbau — Gasth. z. Schm.), XII = Dorfhäuschen mit Schindeldach, XIII = Gasthaus „Zur Schmiede", XIV = Wohnblock, XV = Güterschuppen und XVI = Stellwerk.

Auf Überfahrten zwischen den einzelnen Strecken wurde verzichtet, da sie bei einem vollautomatischen Betrieb ohnehin ungenutzt bleiben. Es besteht aber jederzeit die Möglichkeit, sie nachträglich einzubauen.

Der andere Gleisplan gibt über technische Maße sowie die verdeckten Gleise in den Tunnels Aufschluß. Die Gesamtanlage besteht aus drei Teilen, die an der Linie -..-..- zusammengesetzt werden. Ein Teil mißt 1500 mm × 1580 mm.

Um Störungen zu beseitigen, sowie Arbeiten im hinteren Drittel der Anlage vornehmen zu können, wurden Einstiegluken vorgesehen. Die Linien -.-.- mit Maßangabe zeigen diese. Auf den abnehmbaren Geländeteilen befinden sich Hochbauten oder Waldstücke, so daß sie nicht auffallen. Die Linien -.-.- (ohne Maßangabe) sind Deckel über den Tunnels. Auch diese können abgehoben werden, um eventuell entgleiste Züge zu bergen.

Die Pfeile auf den Strecken zeigen die Fahrtrichtungen an.

HERBERT KALKOFEN (DMV)/FRIEDBERT FISCHER (DMV), Rostock

PIKO — „Lux-Constant" kann mehr

Mit dem Beleuchtungsgenerator „*LUX-CONSTANT*" hat der VEB K PIKO den Modelleisenbahnern ein Gerät in die Hand gegeben, das nicht nur zur fahrspannungsunabhängigen Zugbeleuchtung, sondern für viele andere Zwecke auf Modelleisenbahnanlagen verwendet werden kann.
Was ist nun eigentlich ein Beleuchtungsgenerator?
Es ist ein Gleichspannungswandler mit Gleichrichterteil und elektronischer Sicherung.
Die dem Zubehörtrafo entnommene 16-V-Wechselspannung wird in ihm gleichgerichtet und in eine Wechselspannung von 16 V mit einer Frequenz von 10 kHz umgeformt.
Dieser tonfrequente Wechselstrom kann dem Fahrgleichstrom überlagert werden, ohne daß dabei Triebfahrzeuge in Bewegung gesetzt werden, bzw. die Gleichstrommotoren der Triebfahrzeuge zu Schaden kommen, da die Ankerwicklung ihrer Motore für diesen tonfrequenten Wechselstrom einen hohen Widerstand bildet und und somit nur einen geringen Strom fließen läßt.
Zum „*LUX-CONSTANT*" gehören ein Koppelkondensator „L_{12}" und eine Sperrdrossel „L_{11}". Beide fungieren als Stromweichen. Die Sperrdrossel „L_{11}" sperrt den tonfrequenten Strom des Beleuchtungsgenerators und läßt den Fahrgleichstrom durch, da ihr Gleichstromwiderstand nur 0,5 Ohm beträgt. Der Koppelkondensator „L_{12}" hingegen verhält sich genau umgekehrt, er sperrt den Fahrgleichstrom und läßt den tonfrequenten Strom des Beleuchtungsgenerators durch, da sein Widerstand für diesen Strom nur 160 mΩ beträgt. Das Einfügen der Sperrdrossel und des Koppelkondensators in die entsprechenden Stromkreise ist in der Bedienungsanleitung bildlich dargestellt.
Da man, wie schon oben erwähnt, mit diesem Gerät mehr machen kann, als nur einen Modellbahnzug zu beleuchten, auch wenn die Fahrspannung abgeschaltet ist, möchten wir nur einige weitere Anwendungsmöglichkeiten darlegen. Denn erst die volle Ausnutzung macht den Kauf dieses Geräts ökonomisch vertretbar.
Bei allen Varianten wird die Möglichkeit — den vom „*LUX-CONSTANT*" erzeugten tonfrequenten Wechselstrom dem Fahrgleichstrom überlagern und dadurch bestimmte Steuer- bzw. Schaltfunktionen vornehmen zu können — genutzt.
Diese Schaltfunktionen werden durch Triebfahrzeug- bzw. Wagenmodelle, deren Metallradsätze mittels eines Kondensators — 0,1 μF/63 V elektrisch überbrückt werden, ausgelöst.
Bedingung ist, daß eine Schiene der Gleise elektrisch durchgehend leitend ist, während die andere Trennstellen besitzt, und zwar dort, wo Schaltvorgänge ausgelöst werden sollen.
Die Anlage kann dabei in „A"- oder auch in „Z"-Schaltung betrieben werden.

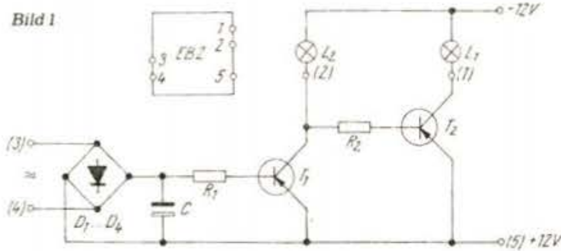


Bild 1

1. Automatisches Umschalten von Blocksignalen

Blocksignale haben die Aufgabe, das Einfahren eines zweiten Zugs in den durch sie gedeckten und besetzten Blockabschnitt zu verhindern.
Im § 41 der Fahrdienstvorschriften (FV) der DR heißt es: „Die Grundstellung für Hauptsignale ist die Stellung auf Halt!"
Ausnahmen sind beispielsweise für Hauptsignale auf Strekken mit automatischem Streckenblock zulässig.
Da wir gerade einen automatischen Streckenblock nachbilden wollen, können wir, ohne gegen das Vorbild zu verstoßen, festlegen:
— ist der vorliegende Blockabschnitt frei, zeigt das Signal einen Fahrtbegriff (grünes Licht),
— ist der Blockabschnitt besetzt, zeigt es „Halt" (rotes Licht).
Das Umschalten des Signals von „Grün" auf „Rot" bzw. umgekehrt erfolgt mittels eines elektronischen Umschalters (EB2, siehe Bild 1). Die Lampe L_1 entspricht der grünen und die Lampe L_2 der roten im Blocksignal. Der Umschalter wird ohne Lampen auf einer kleinen Platine in gedruckter Schaltung hergestellt.

Wirkungsweise des Bausteins:

Im Normalfall — der Blockabschnitt ist frei — ist der Transistor T_1 gesperrt. Der Transistor T_2 ist hingegen geöffnet, er bekommt seinen Basisstrom über den Kaltwiderstand der Lampe L_2 und den Widerstand R_2. Die Lampe L_1 leuchtet.
Fährt ein Triebfahrzeug in den Blockabschnitt ein, schließt es mit seinen Rädern den Stromkreis des Beleuchtungsgenerators. Dem Transistor T_1 wird jetzt über das Gleichrichterteil und den Basisvorwiderstand R_1 ein Basisstrom zugeführt — er öffnet. Die Lampe L_2 bekommt dabei den vollen Lampenstrom und leuchtet. Der Transistor T_2 dagegen sperrt, und damit verlischt auch die Lampe L_1. Verläßt

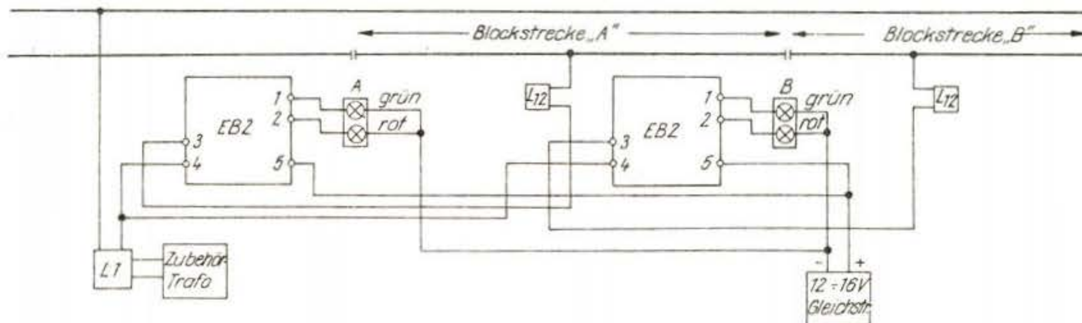


Bild 2

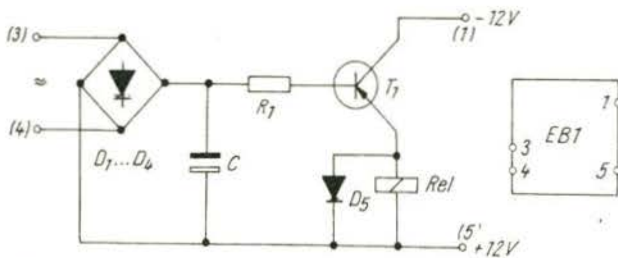


Bild 3

das Fahrzeug den Blockabschnitt, so kippt die Schaltung wieder in ihre Ausgangslage zurück und zeigt damit am Signal grünes Licht.

Im Bild 2 ist diese Schaltung für zwei Blockabschnitte dargestellt.

Meistens ist es wünschenswert, daß gleichzeitig mit der Haltstellung des Blocksignals eine bestimmte vor diesem liegende Strecke stromlos gemacht wird, damit der unachtsame „Modellbahntriebfahrzeugführer" das Signal nicht überfährt.

Diese Forderung kann mit einem relaisbestückten elektronischen Schalter (EB1), wie in Bild 3 gezeigt, realisiert werden.

Die Signallampen werden an den Relaiskontakten (Umschaltkontakt) angeschlossen. Ein weiterer Kontakt (Ruhekontakt) dient beim Anziehen des Relais — solange der Blockabschnitt besetzt ist — zum „Stromlosmachen" der vor dem Signal liegenden Strecke.

Die Wirkungsweise dieses Bausteins wird im folgenden Punkt beschrieben.

2. Selbsttätiges Schließen der Schranken und Einschalten der Warnlichtanlage bei Annäherung des Zuges

In dieser Fachzeitschrift sowie in anderer Modellbahnliteratur wurden bereits Schaltungen für das automatische Schließen/Öffnen von Schrankenanlagen veröffentlicht. Die Schaltungen wurden um so komplizierter, je größer die Anzahl der Gleise war, über die die durch die Schranken zu sichernde Straße führte.

Mit Hilfe des in Bild 3 dargestellten relaisbestückten elektronischen Schalters kann ein automatisches Schließen/Öffnen der Schranken sowie Ein-/Ausschalten der Warnlichtanlage erzielt werden, unabhängig davon, ob die Strecke ein- oder mehrgleisig ist bzw., ob die Gleise nur in einer Richtung oder aber auch in der Gegenrichtung befahren werden.

In Bild 4 ist das Schaltbild für eine zweigleisige Wegübergangssicherungsanlage dargestellt.

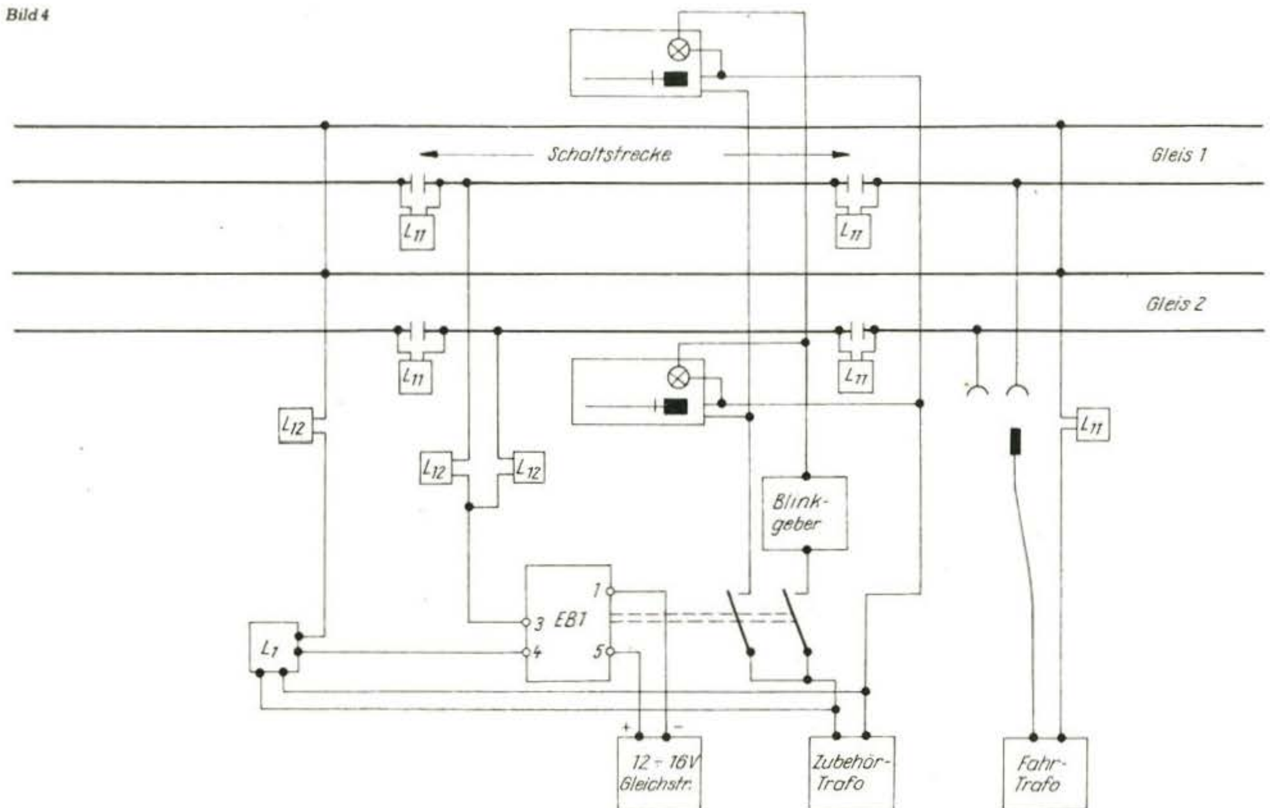
Zur Wirkungsweise:

Beim Befahren der Schaltstrecke durch ein oder mehrere Fahrzeuge, gleich aus welcher Fahrtrichtung kommend, wird der Stromkreis des Beleuchtungsgenerators geschlossen. Der Transistor T im Baustein EB1 wird dadurch geöffnet. Über die Emitter-Kollektorstrecke bekommt das Relais Strom, und es zieht an.

Mit einem Arbeitskontakt schließt es den Stromkreis für den Wegübergang, woraufhin sich die Schranken schließen. Über einen zweiten Arbeitskontakt werden die Warnleuchten an den Blinkgenerator geschaltet und beginnen zu leuchten. Der Bahnübergang bleibt geschlossen und die Blinklichtanlage solange eingeschaltet, wie sich ein Fahrzeug auf der Schaltstrecke befindet.

Die Länge der Schaltstrecke (Abstand der Trennstellen) vor und hinter dem Wegübergang ist davon abhängig, bei wieviel Wagen die Metallradsätze durch einen Kondensator überbrückt werden und wie diese Wagen in den Zug eingestellt sind. Sind zum Beispiel alle Wagen mit Kondensatoren versehen, so beträgt der Mindestabstand der Trennstellen vor und hinter dem Wegübergang die zweifache Wagenlänge. Die Übergänge müssen allerdings für Dauerstromschaltung ausgelegt sein. Zum Durchlassen des Fahrgleichstroms sind die Trennstellen mit Sperrdrosseln „L_{11}" zu überbrücken.

Bild 4



3. Besetztanzeige von Gleisabschnitten in Gleisbildstellpulten

In den elektrischen Gleisbildstellwerken der DR werden nach dem Verschließen und Festlegen der Fahrstraßen die Gleisstreifen durch gelbes Standlicht ausgeleuchtet. Fährt ein Fahrzeug in die Fahrstraßen ein, wechselt das gelbe Licht in rotes Standlicht und signalisiert damit das Besetztsein der jeweiligen Gleisabschnitte.

Auf Modellbahnanlagen kann dieser Vorgang mit Hilfe des elektronischen Bausteins EB2 nachgebildet werden. Anstelle der Signallampen werden dabei die Lampen im Gleisbildstellpult entsprechend angeschlossen.

Bei Rangiergleisen, die nicht gleichzeitig für Zugfahrstraßen genutzt werden, genügt es, nur das Besetztsein der jeweiligen Gleisabschnitte zu signalisieren. Für diese Signalisierung genügt im Prinzip die im Beitrag „Eine kontaktlose Gleisbesetztanzeige" (siehe Heft 7/75) beschriebene Schaltung, wenn man einen Nachteil dieser Schaltung — die hohe Stromaufnahme der Lampen — in Kauf nimmt. Für den anspruchsvolleren Modelleisenbahner wird eine Gleisbesetztanzeige mit Hilfe eines weiteren elektronischen Schalters (EB3) vorgeschlagen. Anstelle des Relais, siehe EB1, wird hier in die Kollektorleitung des Transistors eine rote Lampe eingefügt. Ist der Transistor geöffnet — bei besetztem Gleis — leuchtet die Lampe.

Vorteilhaft ist die Anwendung dieses Bausteins für die verdeckten Gleise der Anlage sowie Schattenbahnhöfe. Der Baustein EB3 wird in Bild 5 gezeigt.

Bei allen drei Bausteinen ist das Gleichrichterteil mit dem

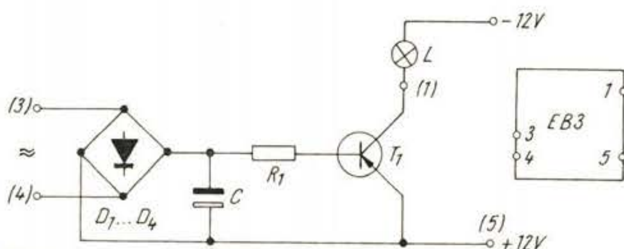


Bild 5

Glättungskondensator dasselbe. Elektroniker unter den Modelleisenbahnern werden erkennen, daß der Glättungskondensator mit 50 μ ≧ V μF sehr groß bemessen ist.

Wir haben aber bewußt einen solch großen Kondensator eingesetzt, um die Lampen bzw. Relais nicht im selben Rhythmus flackern zu lassen, wie die Kontaktgabe über Schiene und Räder der Fahrzeuge erfolgt. Bleibt nämlich der Strom kurzzeitig aus, entladet sich der Kondensator über die Basis-Emitterstrecke des Transistors und hält ihn über eine kurze Zeit weiterhin geöffnet, womit ein gleichmäßiger Stromfluß in der Emitter-Kollektorstrecke gewährleistet wird.

Ein weiterer Vorteil der Anwendung dieser Bausteine liegt in ihrem geringen Stromverbrauch. Da der vom Beleuchtungsgenerator erzeugte Strom nur zum Öffnen der Transistoren, die Versorgungsspannung der Verbraucher (Lampen und Relais), aber über ein gesondertes Gleichstromgerät bezogen wird.

4. Anzeige der Weichenstellung

In mehreren Beiträgen in dieser Fachzeitschrift wurden Schaltungen vorgeschlagen, die ein sicheres Befahren von „Pilz"-Weichen auch für Lokomotiven mit kurzem Achsstand gewährleisten, indem das Herzstück über die Rückmeldekontakte der Weichenantriebe zusätzlich mit Fahrstrom versorgt wird.

Eine Anzeige der Weichenstellung kann dadurch jedoch mit normalen Mitteln nicht mehr realisiert werden.

Auch dafür läßt sich der Beleuchtungsgenerator verwenden. Das Bild 6 zeigt diese Schaltung.

Manche Modelleisenbahner haben ihre Weichen auf Unter-

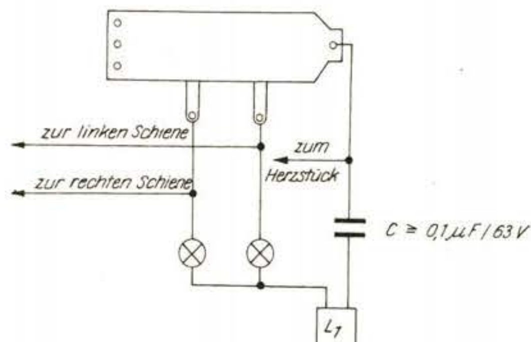


Bild 6 — Zeichnungen: Verfasser

flurantrieb umgebaut. Für solche Weichen kann der „*LUX-CONSTANT*" ebenfalls zur Anzeige der Weichenstellung genutzt werden. Man verbindet den einen Pol des „L_1" direkt mit dem Herzstück. Der andere Pol wird über je eine Lampe an die Backenschienen der Weiche angelegt. Die Weichenzungen stellen dann hierbei einen Umschalter dar und schließen den Stromkreis für die rechte bzw. linke Lampe. Das Aufleuchten der jeweiligen Lampe zeigt an, daß die Weichenzunge fest an der Backenschiene anliegt. Um eine Verfälschung der Anzeige zu verhindern, müssen jedoch die Backenschienen zwischen zwei benachbarten Weichen mit Trennstellen versehen sein, die fahrstrommäßig mit einer „L_{11}" zu überbrücken sind.

5. Dimensionierung der Bausteine

In den Bausteinen wurden folgende Bauelemente verwandt:

D — Germaniumdioden GY 101 oder ähnlich
C — Elektrolytkondensator 10 bis 50 μ F/25 V
R — Schichtwiderstand 2,2 bis 3 kΩ/^{1}/10 Watt
T — Germaniumtransistor GC 116 β>30 oder Basteltyp
Rel — Relais 12 Volt 88 Ω
L — Lampe 16 Volt, 0,05 A

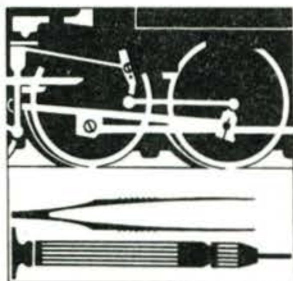
6. Schlußbemerkung

Mit den im Beitrag angeführten Beispielen dürfte die Vielfältigkeit der Anwendungsmöglichkeiten des „*LUX-CONSTANT*" in der Modellbahnpraxis noch lange nicht erschöpft sein. Zur Zeit erproben wir den Einsatz dieses Geräts zur Fernsteuerung von Kuppelvorgängen an Triebfahrzeugen. Als Anregung dazu diente [1]. Wie aus den Bildern 1 bis 6 hervorgeht, werden verhältnismäßig viele Sperrdrosseln „L_{11}" und Koppelkondensatoren „L_{12}" benötigt. Der EVP der ersteren beträgt 11 Mark, der des zweiten 5 Mark. Wir haben die Sperrdrosseln selbst gebaut, indem wir einen M-42-Trafokern mit 0,8 mm ∅ Kupferdraht vollgewickelt haben, so daß der Gleichstromwiderstand nicht größer als 1 Ω beträgt. Die Trafobleche sind mit Luftspalt zu schichten. Der Koppelkondensator „L_{12}" besteht aus zwei Elektrolytkondensatoren von je 200 μF/25 V, die gegenpolig verbunden wurden und in einem Gehäuse untergebracht sind. Es entsteht dadurch ein unipolarer Elko von 100 μF/25 V. Man steht sich aber billiger, wenn man diese 200-μF-Kondensatoren im Fachgeschäft kauft und sich den Koppelkondensator selbst herstellt. Zum anderen kann man, wenn der „*LUX-CONSTANT*" nicht zur fahrspannungsunabhängigen Zugbeleuchtung genutzt wird, als Koppelkondensatoren auch kleinere Elko's verwenden.

Zum Schluß möchten wir darauf verweisen, daß in [2] eine gute Bauanleitung enthalten ist, die es gestattet, sich einen Beleuchtungsgenerator selbst zu bauen, der fast dieselben Anforderungen wie der PIKO-„*LUX-CONSTANT*" erfüllt.

Literatur

[1] ME 5/56 E. Schröter „Elektromagnetische Fernentkupplung für die PIKO-Lok der Baureihe 80"
[2] ME 12/65 C. Dahl „Fahrspannungsunabhängige Zugbeleuchtung"



KLAUS MÜLLER (DMV), Leipzig

Wie warte, pflege und repariere ich Modellbahntriebfahrzeuge und elektromagnetisches Zubehör? (11)

5.1.8. Dampflokomotiven der BR 81 und BR 92 (TT)

Auch im Zeitalter elektrisch geförderter Züge und moderner Dieseltriebfahrzeuge haben viele Modelleisenbahner noch eine Vorliebe für die Dampflokomotive. Das beweisen nicht zuletzt die Stückzahl der verkauften Dampflok-Modelle im Einzelhandel sowie die immer wieder neuen Forderungen nach Modellen dieser Art. TT-Freunde können außer der BR 35 nur noch zwei kleine Nebenbahn- oder Rangierlokomotiven — und neuerdings die BR 56 — auf ihren Anlagen einsetzen. Die beiden ersteren Modelle sind ebenfalls seit der Aufnahme der TT-Produktion im Jahre 1957 (die BR 92 seit Anfang der sechziger Jahre) im Handel erhältlich. Im Jahre 1968 wurde die Herstellung der alten Ausführung mit Blechrahmen eingestellt. Kurze Zeit später waren aber beide Lokmodelle in rekonstruiertem Zustand wieder auf dem Markt, die sich durch besseren Lauf und den Einsatz von Werknormteilen auszeichnen (Bilder 63 und 64).

Die BR 81 und 92 haben das gleiche Triebwerk, sie unterscheiden sich lediglich im verschiedenartigen Gehäuse. Befestigt ist dieses bei beiden Modellen mit einer Zylinderkopfschraube M 2 × 8 in einem der Domaufbauten des Kessels. Der Aufbau des Triebwerks ist symmetrisch (Bild 65). Die Versorgung des Motors mit Fahrstrom ist äußerst einfach. Und zwar nehmen alle vier Radsätze den Strom von dem Gleis ab und übertragen ihn über zwei Schleifer, die übereinanderliegen, zur Entstördrossel. Diese leitet den Strom direkt zur einen Kohleandruckfeder und damit zum Motor weiter. Auf der anderen Seite wird der Strom auf die gleiche Weise zurück zum Gleis geleitet. Wenn einmal die Schleifer durch Schmutzansammlung keinen Strom mehr über die Räder abnehmen können oder wenn die Radsätze verölt oder verbraucht sind (Messing auf der Lauffläche wird sichtbar), dann entstehen selbstverständlich Kontaktschwierigkeiten. Das Modell fährt dann ruckartig oder es bewegt sich überhaupt nicht mehr. Oft sind dann auch schon die Achslager der Radsätze im Rahmen ausgeschlagen (Bild 66). Die Kupplungsschlitze an den Pufferbohlen können auch ausgebrochen sein, oder es sind die Ösen für die Motorhalterung abgebrochen. Tritt einer dieser Fehler auf, dazu zählt auch noch das Lockerwerden des Lagerzapfens für das Zwischenzahnrad B 11, dann muß der Rahmen ausgewechselt werden. Durch die Beschreibung dieser Reparatur lernen wir auch gleichzeitig alle nötigen Handgriffe am Triebwerk dieses Modells kennen.

Nachdem das Gehäuse abgenommen ist, werden die Entstördrosseln vom Motor und von den Schleifern abgelötet. Bevor wir am Rahmen weiterarbeiten, schauen wir erst ins Gehäuse und prüfen, ob alle Ballastgewichte festsitzen. Falls erforderlich, kleben wir sie gleich mit etwas Schnellkleber fest. Vom Rahmen entfernen wir dann den Motor (Kerbstift 1 × 16 mm mittels Durchschlag herausschieben) und die Ritzelwelle A 6. Dann drehen wir die Halteschraube (Senkkopfschrauben M 2 × 5) heraus, heben die Bodenplatte ab und ziehen die Kupplungen heraus. Mit der Flachzange werden der die Schwinge haltende Kurbelzapfen rechts und links herausgezogen und dann die gesamte Radsatzgruppe herausgenommen. Die Schleifer kann man am Rahmen belassen, denn für den neuen Rahmen werden auch neue Schleifer angebracht. Mit einem Schraubendreher werden jetzt die oberhalb des Rahmens vor dem Halteblech liegenden Nasen der Gleitbahnen angehoben und mit einer Flachzange geradegebogen. Das gleiche geschieht mit der Haltenase für den Zylinderblock. Die Gleitbahnen und der Zylinderblock können nun vorsichtig — mit einem Schraubendreher kann nachgeholfen werden — nach unten herausgezogen werden. Als letztes großes Teil muß schließlich noch das Halteblech entfernt werden. Unterhalb des Rahmens befinden sich vier Haltelappen; diese sind mit einem Schraubendreher soweit wie möglich geradezubiegen. Beim Herausziehen des Blechs schadet es nichts, wenn Teile des Rahmens zerstört werden, denn wir nehmen ja ohnehin einen neuen. Bevor nun die Schneckenwelle herausgenommen werden kann, ist erst der Lagerzapfen des Stirnrades B 11 aus seinem Lager zu ziehen. Mit dem im Bild 68 gezeigten Werkzeug wird der Lagerzapfen mühelos herausgezogen und eingesetzt. Ein ausgedienter Schraubendreher, der einen mindestens 100 mm langen und 6 mm starken Schaft hat, kann gut dazu verwendet werden. Dieses Werkzeug wird auch noch bei anderen Lokmodellen benötigt. Der Zapfen des B-11-Rads ist nur straff eingesteckt. Ist er locker geworden, was oft bei Reißen des senkrechten Rahmens passiert, dann kann er nach sorgfältigem Reinigen (nur mit Waschbenzin!) mit *Epasol EP 11* wieder eingeklebt werden, vorausgesetzt, daß am Rahmen kein anderer Schaden vorliegt. Nachdem also der Lagerzapfen abgezogen ist, können die unter dem Rahmen befindlichen Nasen des Niederhalters geradegebogen werden, worauf dieser zu entfernen ist. Als letztes Teil nehmen wir nun noch die

Bild 63 Modell der BR 81 in TT: Pfeil = Gehäusehalteschraube

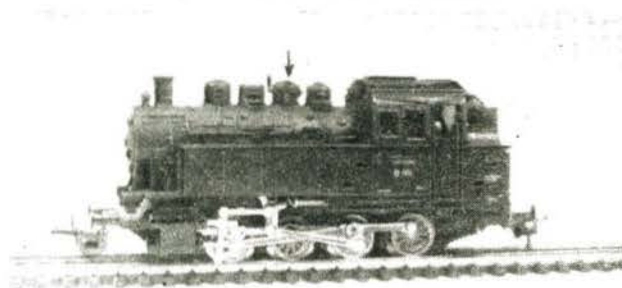
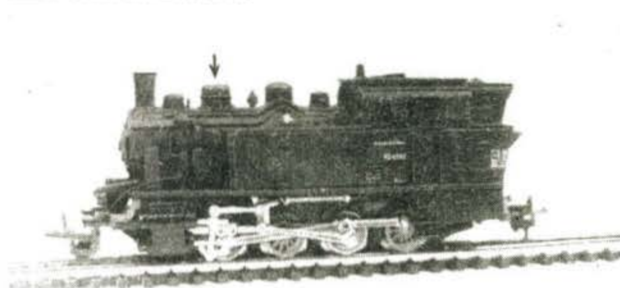


Bild 64 Modell der BR 92 in TT



Schneckenwelle heraus. Auch das halbkuglige Messinglager über dem Lagerzapfen des B 11-Rads benötigen wir wieder beim Neuaufbau. Die Teile, die unbedingt erneuert werden müssen, sind am Schluß dieser Anleitung besonders gekennzeichnet. Die neuen Rahmen besitzen alle Ausschnitte für die viereckigen Plastlager. Ferner wird auch ein Niederhalter neuer Form gebraucht, oder aber wir feilen den Quersteg des alten (für Messinglager verwendeten) auf 1 mm ab.

Die wiederzuverwendenden Teile werden gereinigt bzw. auf ihre Wiederverwendbarkeit hin geprüft. Das Ausrichten und Geradebiegen der Haltenasen am Halteblech, am Niederhalter und an den beiden Gleitbahnen sind eine weitere vorbereitende Arbeit.

Als ersten „Bauabschnitt" komplettieren wir den Rahmen. Die Muttern zur Befestigung der Bodenplatte sind in neuen Rahmen vorhanden, wenn nicht, müssen wir die des alten Rahmens verwenden. Ein großer und ein kleiner Schleifer werden genau übereinandergelegt und durch den Schlitz unmittelbar vor der Motorhalterung gesteckt. Der kleine Zapfen, der durch die Löcher der Schleifer ragt, sichert sie gegen seitliches Verrutschen. Er darf daher nicht abgebrochen werden. Der gleiche Vorgang wiederholt sich auf der anderen Seite. Mit dem Einbau der Schneckenwelle setzen wir die Montage fort. Die beiden Plastlager versehen wir mit je einer Stahlkugel (1 mm) in etwas Fett (Vaseline) und drücken sie auf die Achsstümpfe der Schneckenwelle auf. Diese wird dann eingesetzt und mit dem Niederhalter gesichert. Beim Umbiegen der Haltenasen des Niederhalters ist Vorsicht zu üben, damit am Rahmen nichts aufplatzt. Mit unserem „Spezialschlüssel" drücken wir den Haltezapfen

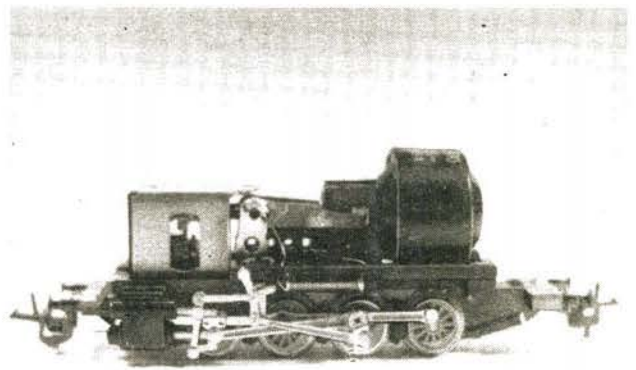


Bild 65 Komplettes Triebwerk der beiden Modelle



Bild 66 Achslager in Nenngröße TT

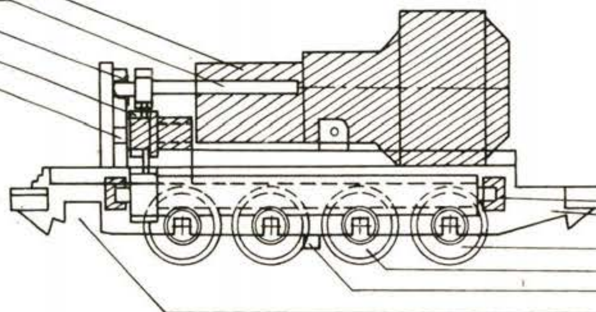


Bild 67 Getriebeschema der Modelle BR 81/92

für das Stirnrad B 11 ein, nachdem wir vorher das Zahnrad aufgesteckt haben. Der Zahnkranz zeigt dabei zum Gewindeteil des Lagerzapfens. Auch das Wellenlager (Messinglager) wird jetzt mit eingesetzt. Der Einbau des Halteblechs erfordert etwas Geduld, und wir geben Obacht, daß jede der vier Haltenasen außerhalb der Achslagerbahn durchgesteckt und richtig umgebogen wird. Gleichzeitig mit dem Zylinderblock werden die beiden Gleitbahnen montiert: Zuerst ist der Zylinderblock in seine Führung einzuschieben (er kann nur in der richtigen Lage eingesetzt werden), jedoch nicht ganz bis zum Anschlag. Die Gleitbahnen werden in die kleine Grundbohrung gesteckt und erst dann in die beiden Querschlitze des Rahmens. Im Zylinderblock liegen die genannten Bohrungen zwischen der Schieber- und der Kolbenstangenbohrung. Sitzt alles richtig fest, werden alle Nasen wieder umgebogen und dadurch der Zylinder mit den Gleitbahnen gesichert. Mit der Montage des Motors (die Lötanschlüsse der Schleifer werden auf die Rahmenwange gebogen) und dem Anlöten der Drosseln setzen wir die Arbeit fort. Das Einsetzen der kompletten Radsatzgruppe

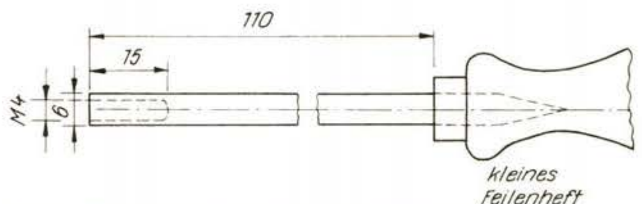


Bild 68 Werkzeug für den Lagerzapfen des Zahnrads B 11

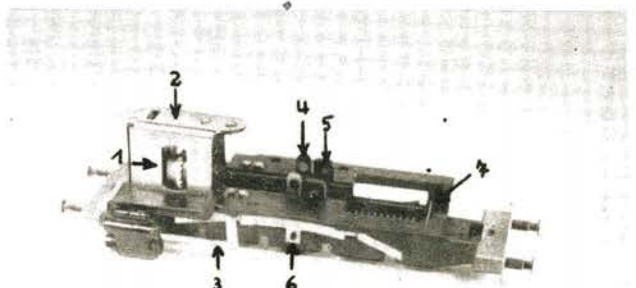


Bild 69 Rahmen der BR 81/92, vormontiert
1 = Stirnrad B 11 auf Lagerzapfen; 2 = Halteblech, Nase für Zylinderblock, noch nicht umgebogen; 3 = Gleitbahn; 4 = Anschlußösen für Schleifer; 5 = Halteösen für Motor; 6 = Haltezapfen für Schleifer; 7 = Niederhalter

erfordert ebenfalls etwas Geduld. Alle Schleifbleche müssen innen an den Spurkränzen gut anliegen. Ist diese komplizierte Arbeit gelungen, dann sichern wir die Radsatzgruppe mit der Bodenplatte gegen ein Herausfallen. An der Bodenplatte müssen beide Kupplungsfedern und alle Bremsbackenattrappen vorhanden sein. Die Bodenplatte ist zwar symmetrisch, aber richtig ist sie angebracht, wenn die Bremsbacken vor den Rädern liegen. Damit ist das Triebwerk soweit komplett, daß eine Probefahrt unternommen werden kann (siehe auch Abschnitt 5 „Die Dampflokomotive"). In äußerst seltenen Fällen müssen wir noch einen Radsatz um einen Zahn vor- oder zurückdrehen. Dazu ist es nicht erforderlich, die Bodenplatte ganz zu lösen, sie braucht vielmehr nur gelockert zu werden. Nun wird die Steuerung montiert und dabei gleich ihre Funktionstüchtigkeit geprüft. Als letztes werden noch die Kupplungsfedern in ihre Schlitze gedrückt und die Kupplungen eingesetzt. Vor der letzten Probefahrt ohne Gehäuse werden die Ankerlager, das Stirnrad B 11 und die Ritzelwellenlager ein wenig geölt.
Bei allen diesen Arbeiten ist es sehr wichtig, vor allem bei der Demontage, darauf zu achten, wie die Teile eingebaut sind. Dadurch wird ein wiederholter Ein- und Ausbau vermieden. Beim Ölen aller Teile (vor allem der Lager schnelldrehender Wellen) müssen wir vorsichtig sein, damit nicht etwa Öl an die Schleifer und an die Radsätze gerät. Dies gilt besonders beim Ölen der Achslager. Ist einmal dennoch zuviel Öl danebengelaufen und die Lokomotive „sprüht Funken", dann müssen die Radsatzgruppe und die Schleifer mit einem um die Pinzette gewickelten Leinenläppchen erst gesäubert werden. Das dann noch in den Lagern verbleibende Öl reicht für die Schmierung völlig aus.
Haben wir bei der Demontage der Radsatzgruppe festgestellt, daß nur ein oder zwei Kuppelradsätze bzw. die Ritzel nicht in Ordnung sind, dann können wir diese auch einzeln auswechseln. Schwierig ist diese Arbeit aber beim Treibradsatz. Die Demontage wird sicher noch gut gelingen, beim Anbringen der Gegenkurbel gibt es aber Probleme. Da in den meisten Fällen das Werkzeug zum Befestigen dieser Gegenkurbel nicht vorhanden ist, verbleibt uns nur eine Lötverbindung. Das ist aber nur einem versierten Bastler anzuraten. Bewährt hat sich auch ein Kleben mit *Epasol EP 11*. Dabei ist aber unbedingt darauf zu achten, daß nicht solche Teile, wie Distanzstück, Kuppel- oder Treibstange usw. mit verklebt werden. Die Aufstellung der Ersatzteile nennt auch manche Teile, die im Bild nicht gezeigt sind. In der Klammer wird die Anzahl der Teile angegeben, die beim Auswechseln des Rahmens benötigt werden.

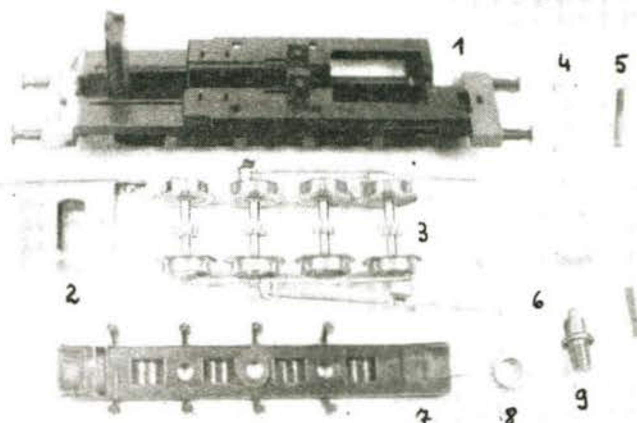


Bild 70 Ersatzteile der BR 81/92 (TT)
1 = Rahmen; 2 = Halteblech; 3 = Radsatzgruppe; 4 = Niederhalter; 5 = Schleiffeder, groß; 6 = dto., klein; 7 = Bodenplatte; 8 = Stirnrad B 11; 9 = Lagerzapfen
Fotos und Zeichnungen: Verfasser

Handelsübliche Ersatzteile

22903	Rahmen	(1)	34022	Lagerzapfen	
22120	Kuppelradsatz		31103	Stirnrad B 11	
22119	Treibradsatz		31010	Wellenlager, Plast	(2)
22113	Radsatzgruppe	(1)	33281	Halteblech	
33828	Gleitbahn, rechts		33053	Niederhalter	(1)
33280	Gleitbahn, links		34007	Kurbelzapfen	
33284	Schleiffeder, groß	(2)	39501	Stahlkugel 1 mm ∅	(2)
33285	Schleiffeder, klein	(2)	33055	Wellenlager (Messing)	
34037	Gelenkbolzen	(4)			

Leipziger Frühjahrsmesse 1977

Einige Modellbahn-Neuheiten konnte der Interessent auch auf der diesjährigen Leipziger Frühjahrsmesse entdecken. Die wohl bedeutendste und lange Zeit von den H0-Freunden ersehnte Neuheit stellt das hervorragende Modell der Schnellzug-Dampflokomotive der BR 01[5] der DR dar, das wir bereits ausführlich im Heft 3/1977 vorstellen konnten, so daß wir uns hier weitere Ausführungen ersparen möchten. Ansonsten zeigte der VEB K PIKO noch zwei Zugpackungen aus der „Expert-Serie", die als Pendant zu den „Junior-Anlagen" zu betrachten sind. Es handelt sich also hierbei um bekannte vollwertige Modellbahnartikel, während die Erzeugnisse der „Junior-Serie" gestalterische und farbliche Veinfachungen aufweisen.
Einmal wird eine Zweizuganlage mit einer BR 110 und einer BR 64 sowie mit 1 V-Wagen, G-Wagen, 1 GG- und 1 Kalkwagen angeboten, die außerdem noch je einen Schlaf-, Speise- und 2 Reisezugwagen enthält. Zum anderen gibt es eine Güterzugpackung mit 1 BR 130, 1 sowjetischer Eiskühlwagen, 2 Kesselwagen, 1 G- und 1 O-Wagen.
Außerdem ist noch eine neue „Junior-Erweiterungspackung" in das Sortiment aufgenommen worden, mit der dann eine Zweizuganlage aufgebaut werden kann.
Von „VERO" gab es ebenalls in H0 einen neuen Bausatz „Gasthaus ‚Thüringer Hof'". Er basiert auf dem bekannten Raumzellenprogramm und ist in Vollplaste-Ausführung gefertigt. Das Fachwerk muß nicht mehr besonders angeklebt werden, sondern es bildet mit den Hauswänden ein Teil, es ist natürlich farblich hervorgehoben.
Die H0-Freunde werden ferner über das neue Lichthaupt- und -vorsignalsystem des VEB Modellspielwaren Halle (Saale) erfreut sein, das den modernen Signalen der DR nachgebildet ist. Von der einfachen manuellen Bedienung bis zur Verwendung im automatischen Streckenblock ist ein Einsatz dieser Modelle möglich. Man bediente sich für die Lichtübertragung gebündelter Lichtleitfasern „Grinifil". Unter dem Signal befindet sich ein Lampenhalter, der mit farblosen Steckglühlämpchen 4,5 bestückt ist. Die Optik wird durch Vakuumbedampfung zum Spiegel, und das aus dem Faserbündel austretende Licht wird in der Optik reflektiert und tritt durch die vorgestellte Farbcolorscheibe aus. Diese neuen Modellsignale sind natürlich nur für einen Unterflureinbau ausgelegt, was aber den vorbildgetreuen Effekt nur erhöht.

Für TT konnte man neben einem Reisezugwagen in Elfenbein/Orange (Städteexpreß-Züge der DR) vor allem Innenbogenweichen R 286/600 × 30/15° für links und rechts abzweigend neu im Sortiment des VEB Berliner TT-Bahnen vorfinden. Damit sind nun auch endlich die TT-Liebhaber in die Lage versetzt, ihre Gleisanlagen, vor allem in Bahnhöfen, günstiger und platzsparender zu gestalten. Mittels dieser Weichen kann auch eine einfache Gleisverbindung im Parallel-Kreis angeordnet werden. Zu diesem Zweck liegt jeder Weiche ein 5,3 mm langes Gleisstück bei, das zum Längenausgleich erforderlich ist. Gleichzeitig mit diesen IBW kommen 4 neue gebogene Gleisstücke (R 286 mm, 7,5°, R 330 mm, 7,5°, R 556 mm, 15° und R 600 mm, 15°) auf den Markt, die eine weitere bessere Gleisplangestaltung gestatten. Somit wurden zu dieser Messe außer in N für die beiden anderen Nenngrößen zwar zahlenmäßig nicht sehr viele, aber dafür um so wichtigere Neuheiten vorgestellt.

Dipl.-Ing. SIEGFRIED BERGELT, Crottendorf

Umbauanleitung für ein Dampflokmodell BR 38^{2-3} (ex sächs. XII H2) in der Nenngröße H0

Die BR 38^{2-3}, von den Eisenbahnern auch liebevoll „Rollwagen" genannt, war bis in die 60er Jahre hinein eine vom sächsischen Regelspurnetz nicht wegzudenkende Lokomotive. Außer bei der Bewältigung der ihr zugedachten Hauptaufgabe, nämlich der Beförderung von Personenzügen, konnte man sie auch vor vielen anderen Zuggattungen sehen, wie z. B. vor PmG, Nahgüterzügen, Expreßgutzügen, Leig-Einheiten, sowie auch vor Arbeits- und Hilfszügen. Daraus entstand dann der Wunsch, dieses universell einsetzbare Triebfahrzeug ohne großen Aufwand als Modell in H0 zu besitzen.

Für die Anfertigung werden folgende Teile benötigt:

- 1 Lok BR 37 (ex 24), EMB
- 1 Gehäuse BR 75, EMB (komplett m. Führerhaus)
- 1 Führerhaus BR 75, EMB
- 2 Tender BR 55, PIKO
- 1 Steuerung (links und rechts) BR 55, PIKO
- 2 Drehgestelle „Schwanenhals"-Bauart, VEB Mod.-Wagen Dresden
- 2 vordere Laufachsen BR 24/64/75, EMB
- 4 spitzengelagerte Wagenradsätze, PIKO
- Lokschilder, Loklaternen.

Der Preis dieser Teile beläuft sich etwa auf 65 Mark. Im folgenden wird nun der Umbau in drei Baugruppen beschrieben.

1. Das Lokomotiv-Gehäuse

Zunächst werden vom Gehäuse der BR 75 alle angesetzten Teile vorsichtig entfernt (Griffstangen, Pumpen usw.). Nach dem Bild 1 wird dann das Gehäuse zerlegt. Als Werkzeug dient dabei eine Laubsäge mit feinem Blatt. Der Kessel wird an der Klebestelle vom Führerhaus getrennt. Dieses wird an der vorderen Wand plangefeilt. Auf diese glatte Fläche wird das 3,5 mm lange vordere Stück des zweiten BR-75-Führerhauses aufgeklebt. Die Wasserkästen des Gehäuses der BR 75 werden abgetrennt und durch den unteren Teil des BR-24-Kessels mit Umlauf ersetzt. Dazu wird letzteres nach Bild 2 längs getrennt.

Folgende Kleinigkeiten sind noch auszuführen:

— Die Umlaufschräge der BR 24 wird entfernt und durch eine neue mit anderem Schrägungswinkel ersetzt (Bild 2). Die (rote) Seitenkante dazu wird von den überzähligen BR-75-Wasserkästen abgetrennt; das schräge Stück Umlaufblech wird aus einem Stückchen Pappe oder auch aus Plaste zugeschnitten, angepaßt und angeklebt.

— Als Verbindungsstück zwischen Umlauf und Führerhaus wird je Lokseite ein Teil nach Bild 3 aus Pappe oder Plastresten angefertigt.

Schließlich werden vom Kessel der vordere Dom entfernt, zwischen dem Sandkasten und dem hinteren Dom eine Lücke von 2,5 mm eingesägt und vom Führerhausdach die vier Lüftungsaufbauten entfernt. Alle entstandenen Öffnungen werden von

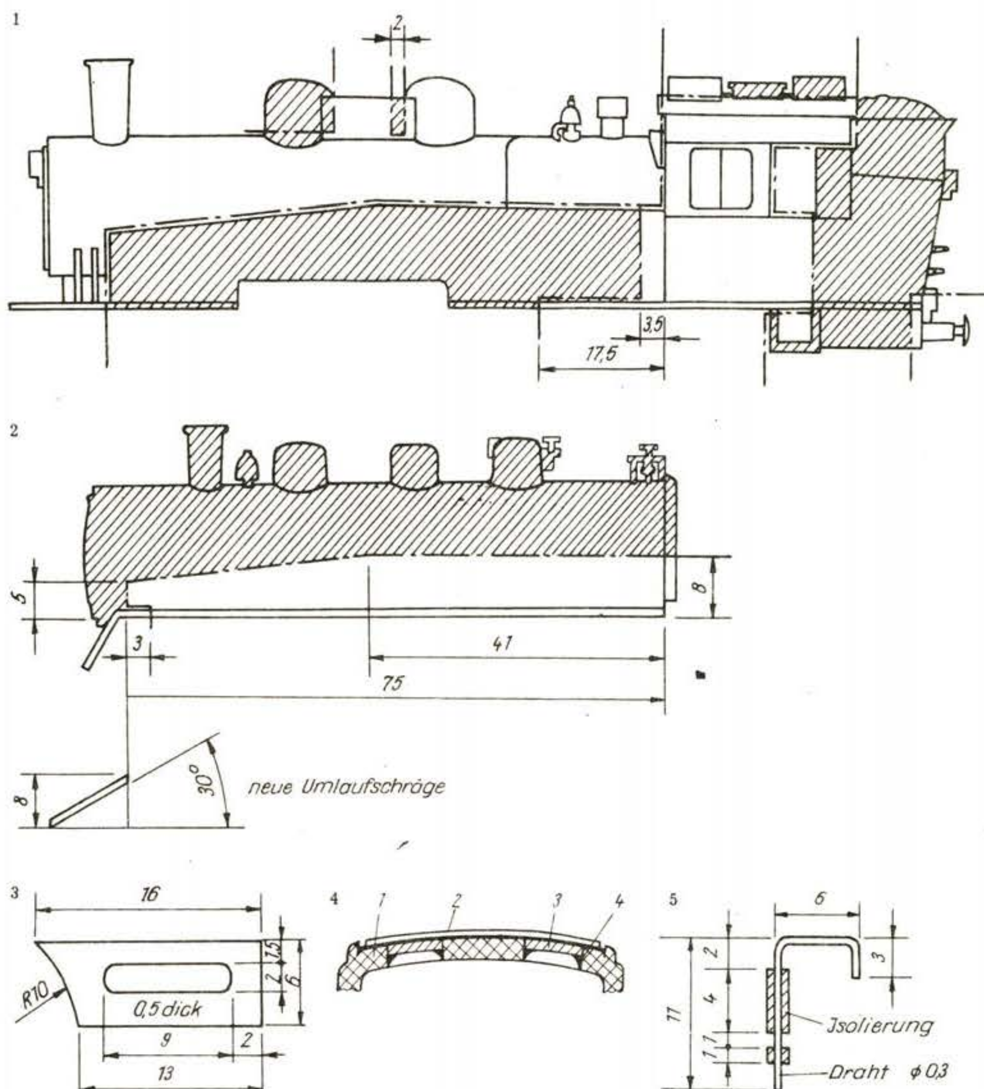


Bild 1 Zerlegen des Gehäuses der BR 75⁵ (Abfall schraffiert)

Bild 2 Zerlegen des 24er-Gehäuses

Bild 3 Verbindungsstück

Bild 4 Prinzip des Verschließens der Öffnungen in Gehäuseteilen; 1 = Gehäuseteil, 2 = Scherenschnittpapier, 3 = Pappe, 4 = Klebstoff

Bild 5 Sicherheitsventil

außen mit Scherenschnittpapier überklebt und von innen mit plan anliegenden, passenden Pappstückchen versteift (Bild 4). Anschließend werden zwei der Lüftungsaufbauten wieder aufs Dach geklebt. Als vordere Pufferbohle wird die aus dem BR-75-Gehäuse ausgesägte hintere Pufferbohle verwendet. Wenn die Handstangen, Pumpen, der Vorwärmer und ein aus Draht (Bild 5) angefertigtes Sicherheitsventil angebracht sind, ist bereits das Gehäuse im Rohbau fertig.

2. Das Trieb- und Fahrwerk

Das Triebwerk der BR 24 wird wie folgt zerlegt: Die Gewichtsplatten sind herauszunehmen, der Motor und die Leiterplatte zu entfernen und die Pufferbohle und die Baugruppe Steuerung/Zylinder abzubauen. Folgende Arbeitsgänge zielen darauf, den Zylinderblock um 11,5 mm nach vorn zu rücken, um Platz für die zweite vordere Laufachse zu gewinnen:

- In die Platinen ist ein Durchbruch einzuarbeiten (Bild 6)
- das Blech des Steuerungsteils ist zu bearbeiten (Bild 7)
- die Pleuelstangen sind durch die der BR 55 zu ersetzen (Bild 8)
- das vordere Laufgestell ist anzufertigen (Bild 9)
- das Triebwerk wird montiert (Bild 10).

Als Gelenk für die Steuerungsteile kann statt eines Nietes auch ein kleiner Nagel dienen, der bei der Montage breitgedrückt wird (Bild 11). Das zweiachsige vordere Laufgestell kann aus zwei einachsigen angefertigt werden (Bild 9). Nun wird das Gehäuse auf das Triebwerk aufgesetzt, nachdem es mit einer Bohrung für die Befestigungsschraube versehen wurde.

3. Der Tender

Die beiden Tender der BR 55 werden in Ober- und Unterteil (an der Klebestelle), und die Unterteile in sämtliche Einzelteile zerlegt. Aus den Unterteilen werden je zwei Drehgestellblenden herausgeschnitten (Bild 13); aus beiden Unterteilen (nun ohne Blenden) wird ein längeres hergestellt, nachdem die Freisparungen für die Räder vergrößert wurden (Bild 14). Die Trittstufen des abfallenden kurzen Reststücks werden am Lokgehäuse hinter der Pufferbohle angeklebt (Bild 12). Nach Montage der hinteren Kupplung und der Gewichtsplatte sowie nach Versteifen der Klebestellen mit Pappstreifen ist das Tenderunterteil zunächst fertig.

Die Tenderdrehgestelle werden entweder aus den Blechteilen der „Schwanenhals"-Drehgestelle vom VEB Modellbahnwagen Dresden gefertigt oder man stellt sie selbst her. Auf die Blechteile werden die Blenden vom Tender der BR 55 geklebt, nachdem diese nach Bild 13 hergerichtet wurden. Die Drehgestelle werden am

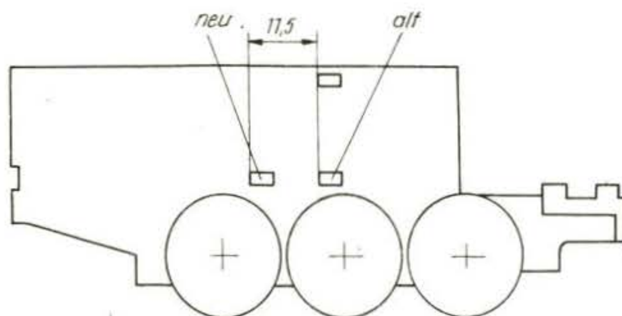
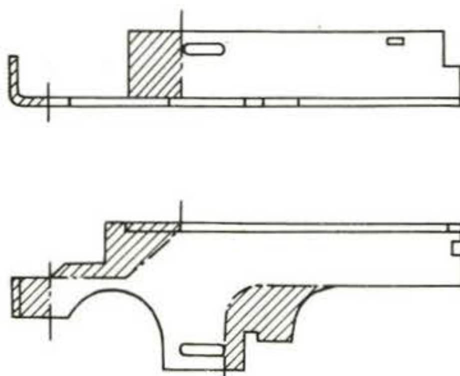


Bild 6 Durchbruch in den Platinen


Bild 7 Steuerungsträger (linkes Teil dargestellt, rechtes analog)

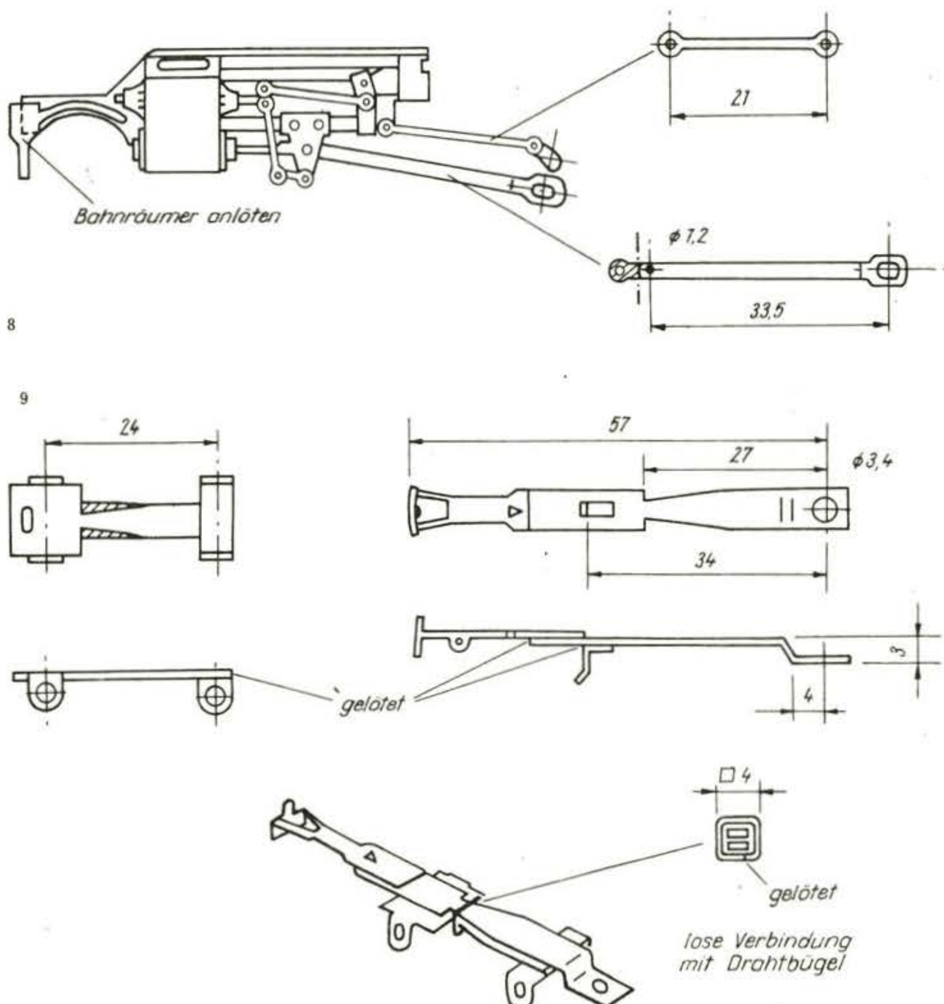
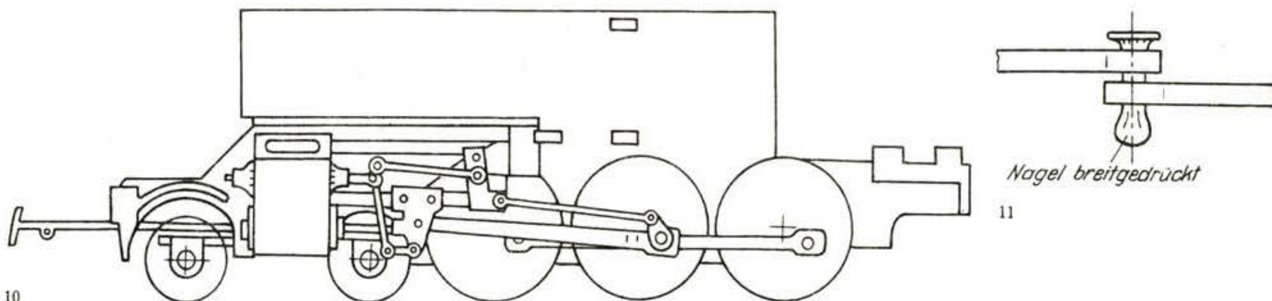
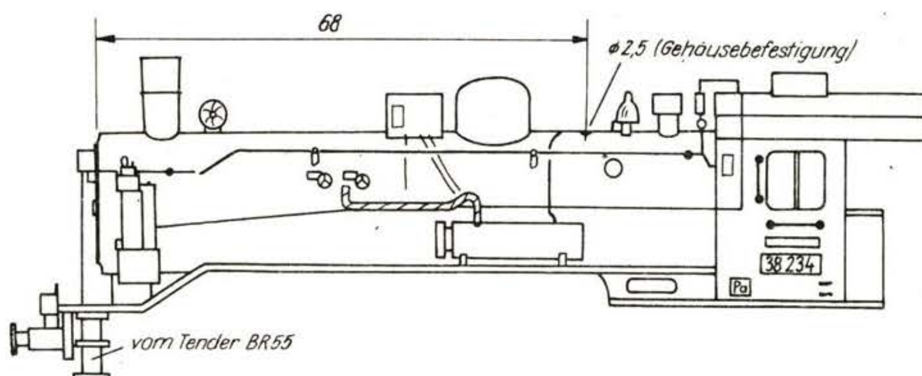


Bild 8 Kürzung und Einbau der Gestänge von der BR 55 (linke Seite dargestellt, rechte analog)

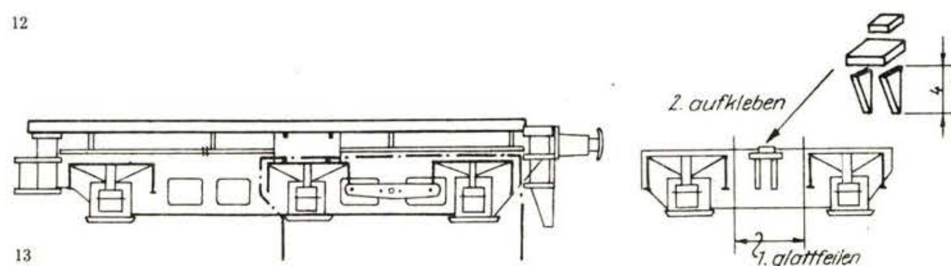
Bild 9 Vorderes Laufgestell



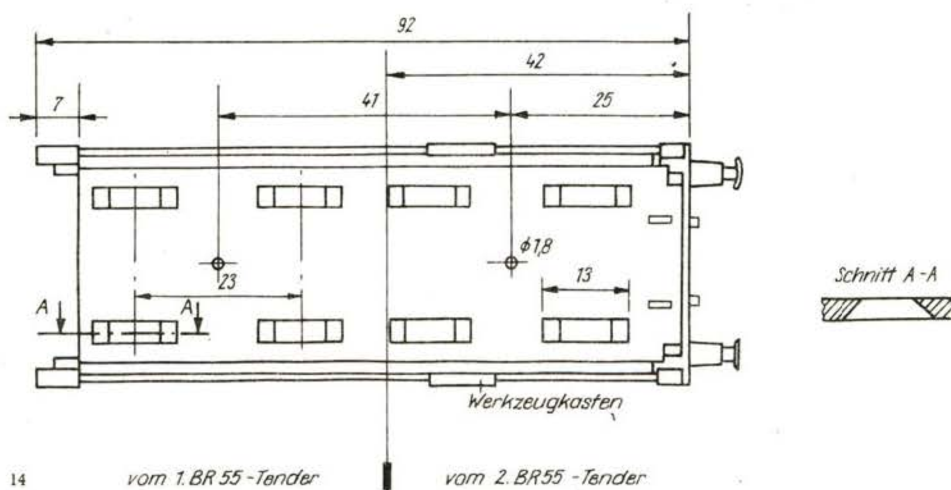
10 11



12



13



14

Tenderunterteil mit je einer M-2-Schraube befestigt. Es genügt, hierfür im Tenderunterteil je eine Bohrung, etwa 0,2 mm kleiner als der Gewindedurchmesser, vorzusehen. Beim Eindrehen der M-2-Schraube bildet sich das Gewinde im schlagzähen Plastwerkstoff von selbst. Die Radsätze werden aus den PIKO-Güterwagenachsen (Radkörper abbrechen bzw. Räder abziehen) und den Tender-Speichenrädern der BR 55 hergestellt, und zwar so: Die Speichenräder abziehen, auf (spitzengelagerte) Güterwagenachsen aufpressen und evtl. mit Klebstoff festlegen. Das Tenderoberteil wird aus den zwei Oberteilen der BR-55-Tender gefertigt. Beim Kohlekasten werden die hinteren Ecken abgerundet; mit Pappe und Scherenschnittpapier werden entstandene Öffnungen geschlossen (Bild 15). Die Laternen sind abzufeilen und nach sächsischem Vorbild durch einzeln auf den Pufferhülsen stehende zu ersetzen. Anschließend wird noch die Attrappe des Wasserkastendeckel-Zuggestänges aus Draht angebracht.

Die Kupplung zwischen Lok und Tender bildet das Teil nach Bild 16, das an der Lok wie der BR-24-Tender und am Tender am Zapfen des vorderen Drehgestells gelagert wird. Zum Schluß klebe man noch beiderseits einen aus Plastabfällen hergestellten Werkzeugkasten an (Bild 14). Nach bestandener Probefahrt kann mit der Farbgebung begonnen werden. Der Verfasser hat Lokmodell und Tender zunächst mit Nitrolack gestrichen (schwarz/rot). Nach Trocknen desselben wurden die schwarzen Teile mit wasserfester Plakatfarbe überstrichen. Beim Lackieren ist darauf zu achten, daß die Original-PIKO-Tenderbeschriftung nicht mit überpinselt wird. Schließlich können die Lokschilder aufgeklebt werden (zu beziehen durch die AG des DMV in Marienberg).

Schlußbetrachtung

Mit dem auf relativ leichte Weise vollzogenen Umbau zum „Rollwagen" steht dem Modelleisenbahner ein weiteres H0-Modell zur Verfügung, das nicht handelsüblich ist. Zu bemängeln wäre allerdings die fehlende doppelte Kreuzkopfführung, die aber von der Industrie bei der BR 75[5] auch nicht für nötig gehalten wurde.

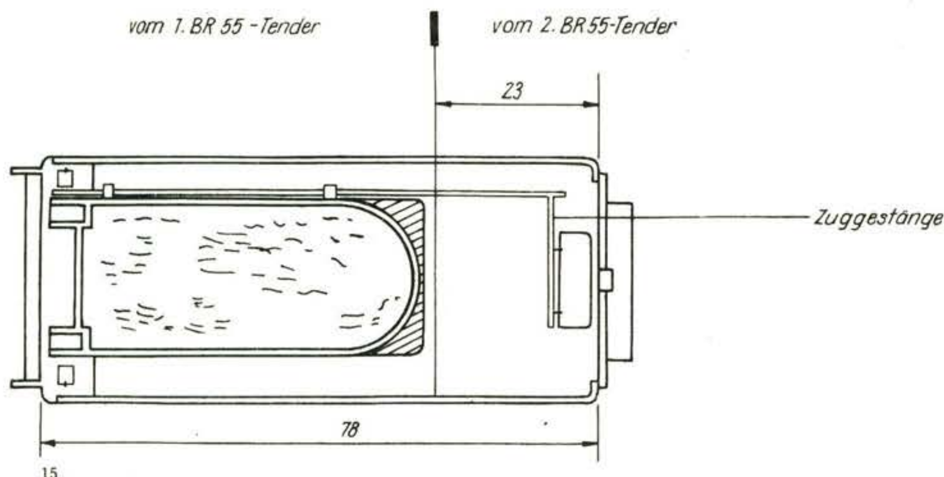
Bild 10 Triebwerk

Bild 11 Verbindung der Steuerungsteile

Bild 12 Lokgehäuse komplett

Bild 13 Tenderdrehgestellblende

Bild 14 Tenderunterteil



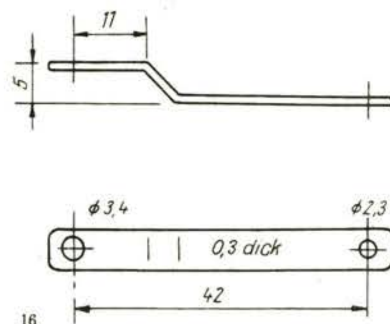


Bild 15 Tenderoberteil

Bild 16 Lok-Tender-Kupplung
Zeichnungen: Verfasser

Vergangene Eisenbahnepochen im Modell

Unter dieser Überschrift sollen in zwangloser Folge Beispiele aus der Modellbahnpraxis vorgestellt werden, um die in den Heften 1 und 2/1976 veröffentlichten theoretischen Überlegungen zu den Eisenbahnepochen an praktischen Beispielen zu veranschaulichen. Es versteht sich von selbst, daß mit diesem Weg weiterhin die Möglichkeiten der Diskussion zu den aufgeworfenen Problemen gegeben sind.
Auftakt dazu bildet das Rücktitelfoto dieses Heftes, das einen Ausschnitt aus der Modellbahnanlage des Verfassers zeigt. Die Redaktion

Eisenbahnepoche II/3, Periode: Kleinbahnzug der Alfburger Südbahn (A. S. B.) aus dem Jahre 1912 zwischen Velgarth und Peterswalde

(Epoche der deutschen Staatseisenbahnen und des Ausbaues der Neben- und Kleinbahnen)

Als Vorbild diente die Strecke Velgast—Tribsees der ehemaligen Franzburger Südbahn (F. S. B.). Es war eine regelspurige Kleinbahn, die in Velgast einen Anschluß an die preußische Staatsbahn (Strecke Stralsund—Rostock) sowie in Tribsees an die Bahnlinien
Rostock—Tribsees (Nebenbahn der Mecklenburgischen Friedrich-Franz-Eisenbahn) ab 1895
Greifswald—Tribsees (Greifswald-Grimmener-Eisenbahn) ab 1896
Stralsund—Tribsees (Stralsund—Tribseer-Eisenbahn) ab 1911 besaß.
Die Teilstrecke Velgast—Ravenhorst der F. S. B. wurde am 23. November 1894 eröffnet.
Die Gesamtstrecke Velgast—Tribsees ist heute noch in Betrieb (Fahrplannummer 953).
Die Lokomotive ist das Modell einer Vulcan-Kleinbahnlokomotive für die Eisenbahngesellschaft *Lenz und Co.*, Gattung „d" (2^d), Baujahr 1894. Das Modell erhielt übrigens beim Internationalen Modellbahnwettbewerb 1975 in Wrocław einen 2. Preis. Die Vorbildlokomotive war für Strecken konstruiert, auf denen mit höherer Geschwindigkeit (35 km/h) gefahren wurde. Auf der Franzburger Südbahn waren eingesetzt.

1^d Fabrik-Nr. 1367

2^d Fabrik-Nr. 1368, 1950 umgenummert in 98 6001

3^d Fabrik-Nr. 1369, 1960 umgenummert in 89 6002

Aber auch auf anderen Strecken, z. B. Strausberg—Herzfelde und Kiel—Schönberg waren Maschinen dieser Bauart anzutreffen. Ein besonders charakteristisches Kennzeichen sind die zwei genieteten Wasserkästen, die sich bis zur Rauchkammer vorziehen.
Im Zug wird ein O-Wagen der preußischen Staatsbahn überführt. Die Zugbildung war bei den *Lenz*-Bahnen so geregelt, daß die bei einen Personenzug mitgeführten Güterwagen gleich hinter der Lokomotive liefen. Da die Personenwagen Ofen- oder auch Preßkohleheizung besaßen, blieben sie beim Rangieren stehen.
Die im Zug mitgeführten Personenwagen entsprechen einer *Lenz*-Normalie, die auf dieser Kleinbahn eingesetzt war. Sie waren zweiachsig und vierfenstrig, hatten einen einfachen Holzaufbau, besaßen offene Bühnen und eine Ofenheizung. Die Gewichtsbremse war so ausgebildet, daß der Zugschaffner vom Gepäckabteil des kombinierten Gepäck-Personenwagens aus den über die Wagendächer verlaufenden Seilzug bediente.
Der abgebildete Zug führt die Wagen BC Pwi und BCi. Diese Modelle sind ebenfalls selbst gebaut, und zwar nach Unterlagen, die freundlicherweise Herr Hager, Dresden, zur Verfügung stellte (Rücktitel).
Lokomotive und Wagen sind mit Federpuffern ausgerüstet; die Kupplung entspricht der damaligen Bauform (Haupt- und Hilfskupplung). Da der Bogenradius entsprechend groß gewählt ist, kann auch ein Puffer-an-Puffer-Fahren demonstriert werden.
Beim Aufbau der Landschaft fanden feingesiebter Sand, Geländematten, Goldrute (Kiefern), Rentierflechte, isländisches Moos und andere Pflanzen in präparierter Form Verwendung.
Den Wegübergang sichert eine Warntafel mit der „beschaulichen" Aufschrift: „HALT! Wenn das Zeichen der Lokomotive ertönt, oder die Annäherung eines Zuges anderweitig erkennbar wird." Und das geschieht auch wirklich, denn es pfeift und läutet jedesmal, wenn das Züglein im großen Bogen nach Peterswalde dampft.

Günter Barthel (DMV), Erfurt

Dipl.-Ing. Päd. CLAUS DAHL (DMV), Burg

Der Einsatz des Thyristors in einem Fahrstromregler

Erfahrenen Modelleisenbahnern ist es gewiß bekannt, welcher Aufwand an Platz und Material erforderlich ist, wenn eine Z-Schaltung mit den Mitteln der Relaistechnik realisiert werden soll. Künftig ist aber nun ein stärkeres Vordringen der Elektronik auch in den Bereich der Modellbahntechnik zu erwarten, da sie einen störungsfreieren und in bestimmten Anlagenteilen vollautomatischen Betrieb unter erheblicher Einschränkung von Relais ermöglicht.
Bisher werden für die Fahrstromregelung überwiegend die bekannten Fahrregler oder teilweise auch eine feste Spannungsquelle in Verbindung mit einem Regelwiderstand oder einem Transistorregler verwendet. Bei den beiden ersten Arten besteht der Nachteil, daß die mechanisch betätigten Bauteile nicht elektronisch beeinflußbar sind. Der Transistorregler läßt sich zwar elektronisch beeinflussen, die elektrische Leistung aber, die der gedrosselte Fahrmotor nicht abnimmt, wird im Transistor in Wärme umgewandelt. Dies birgt die Gefahr der Zerstörung des Transistors in sich. Der Thyristor hingegen besitzt unter den gegebenen Betriebsbedingungen bessere Eigenschaften, er erfordert dafür aber eine andere Schaltungstechnik.

1. Die Prinzipschaltung des Thyristors im Fahrregler

1.1. Eigenschaften des Thyristors

Der Name Thyristor ist eine Wortverbindung, die frei übersetzt „schaltbarer Widerstand" bedeutet. Man kann ihn etwa mit einer Gleichrichterdiode vergleichen, die je nach Polung eine Sperrichtung bzw. eine Flußrichtung besitzt. Der Unterschied besteht darin, daß der Thyristor in Flußrichtung zwei Zustände einnehmen kann. Sein gesperrter Zustand wird als Blockierung bezeichnet. Die Umschaltung vom blockierten in den durchlässigen Zustand nennt man Zündung. Diese kann mittels eines kurzen Stromstoßes (Zündimpuls) eingeleitet werden. Zu diesem Zweck wird der Zündimpuls in die dritte Elektrode des Thyristors, der Steuerelektrode, eingespeist. Bild 1a ist das Symbol des Thyristors. Die Kennlinie zeigt Bild 1b. Während in Sperrrichtung die Kennlinie einer Gleichrichterdiode vorhanden ist, sind im Gegensatz dazu in Flußrichtung zwei Kennlinienteile dargestellt. Der Kennlinienteil 1 ist die Blockierungskennlinie, die typisches Sperrverhalten zeigt. Wird nun die maximale Anodenspannung überschritten, so schaltet der Thyristor selbsttätig auf den Teil 2 um. Dieser zeigt das typische Durchlaßverhalten einer Gleichrichterdiode. Entscheidend für die Anwendung eines Thyristors ist, daß die Umschaltung bei kleinerer Anodenspannung mit Hilfe eines positiven Zündimpulses an der Steuerelektrode vorgenommen werden kann. Das Blockieren erfolgt im allgemeinen stets durch Unterschreiten eines Mindeststromwerts, des Haltestroms. Für den Thyristor sind zwei Werte von besonderer Bedeutung: $U_{Sp\,max}$, die maximale Sperrspannung und I_{Fmax}, der maximale Flußstrom, die nicht überschritten werden dürfen, da sonst der Thyristor zerstört wird.

Für die technische Anwendung werden zwei Arten von Thyristoren hergestellt, der Leistungs- und der Kleinthyristor. Letzterer ist für den Einsatz in der Konsumgüterelektronik bestimmt. Bei ihm bewegen sich die maximalen Ströme zwischen 1,5 ... 10 A. In der DDR wird zum Beispiel der 3-A-Thyristor produziert (ST 103). Dieser oder ein ähnlicher Typ ist auch für unsere Zwecke geeignet, wobei aus Kostengründen die niedrigste Sperrspannung 60 V bzw. 100 V gewählt werden kann.

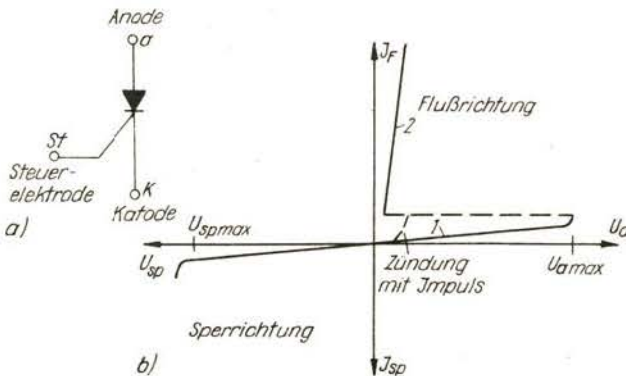


Bild 1
a) Schaltsymbold des Thyristors,
b) Kennlinien desselben

1.2. Der Thyristor als Fahrstromregler

Bei Verwendung eines Thyristors als Fahrstromregler werden der Strom rhythmisch (periodisch) ein- und ausgeschaltet und die Spannung nicht mehr verändert. Der Motor erhält während der Einschaltzeit des Thyristors Energie in Form von Stromimpulsen, die er dann infolge seiner Trägheit gleichmäßig abgibt. Wird nun die Zeitdauer der Impulse variiert, so nimmt der Motor mehr oder weniger Energie auf. Die stoßartige Energiezuführung läßt den Motor, wie bei der Halbwellenschaltung, leicht rucken, so daß er leichter die Reibung überwindet. Das Fahrzeug fährt also mit geringerer Geschwindigkeit an. Das Bild 2 zeigt die Zusammenhänge zwischen den Stromimpulsen und der Spannung. Der Einfachheit halber erfolgt die Erläuterung am Beispiel des Halbwellenstroms.

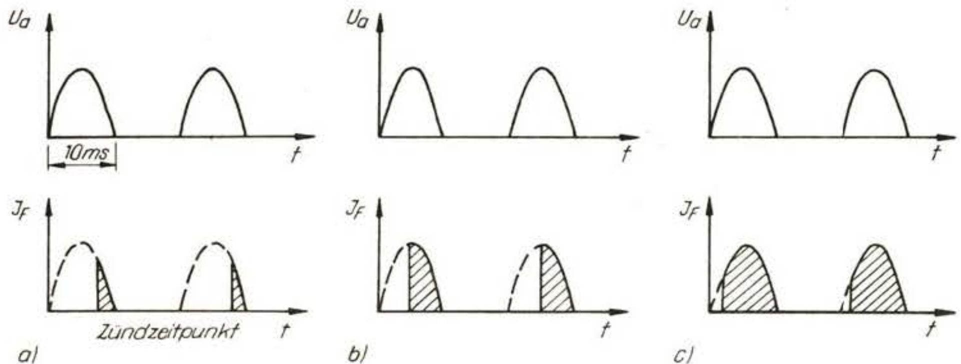
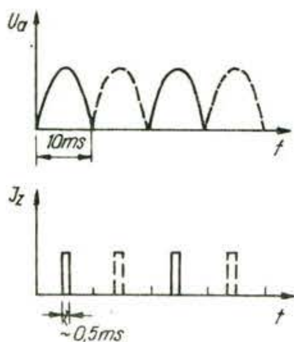


Bild 2 Zusammenhang zwischen den Stromimpulsen, der Spannung und dem Zündzeitpunkt; a = spät, b = mittelfrüh, c = früh



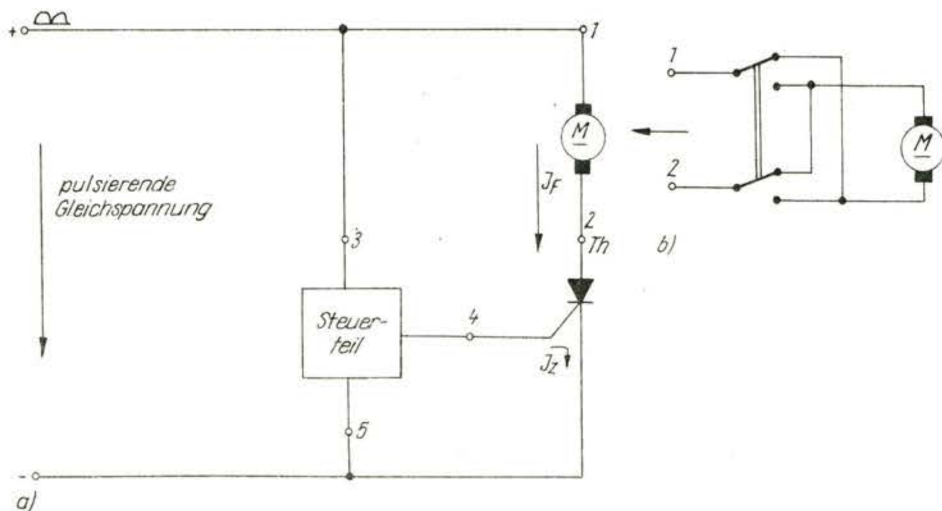


Bild 3 Zündimpulse im Vergleich zur Halbwellenspannung, gestr. Vollwellenspannung (100 Hz)

Bild 4
a) Prinzipschaltung des Thyristor-Fahrreglers
b) Richtungsumkehr mit Umpolschalter

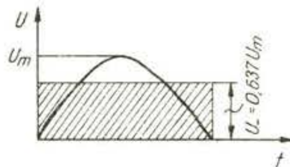


Bild 5 Arithmetischer Mittelwert der Sinushalbwelle

Im Bild 2a ist der Spannungsverlauf einer Halbwellenperiode dargestellt. Nach jeweils 20 ms (50× in der sec) erscheint ein Halbsinus von 10 ms Dauer. Er wird durch die Einweggleichrichtung einer Wechselspannung gewonnen. Darunter ist der Stromimpuls aufgetragen, der durch Thyristor und Motor fließt, wenn der Zeitpunkt für die Zündung des Thyristors innerhalb der Halbperiode sehr spät liegt. Dieser Impuls dauert nicht lange, da die Spannung schon wieder gegen Null abfällt und dadurch am Ende der Halbperiode den Thyristor blockiert. Das bedeutet, daß in jeder Halbperiode der Thyristor gezündet und blockiert wird. Bei Halbwellenspannung erfolgt dieser Vorgang 50mal und bei Vollwellenspannung 100mal in der Sekunde. Die Blockierung des Thyristors ist notwendig, da bei der Dauerzündung keine Beeinflussung des Stroms möglich wäre. Im Bild 2b ist der Zeitpunkt der Zündung etwas vorverlegt, so daß der Strom etwa für die Hälfte der Halbperiode fließt. Im Bild 2c hingegen liegt der Zündungszeitpunkt am Anfang der Halbperiode. An den unterschiedlichen Flächen der Stromimpulse kann die aufgenommene Energie, also die Motorleistung bzw. Drehzahl geschätzt werden.

Die Betrachtung des bisher Erläuterten läßt erkennen, daß eine Geschwindigkeitsregelung mit einem Thyristor möglich ist, wenn man den Zündzeitpunkt innerhalb der Halbwellen vor- oder zurückverlegt. Dazu werden Zündimpulse benutzt, die die gleiche Frequenz wie die Halbwellenspannung haben und innerhalb der Halbperiode zeitlich verschoben werden können.

Das Bild 3 zeigt eine solche Zündimpulsfolge und im Vergleich dazu wieder die Halbwellenspannung. In der Darstellung ist gestrichelt die Situation ergänzt, wenn anstelle der Halbwellen- eine Vollwellenspannung benutzt wird. Um die Verdoppelung der Halbwellen zu nutzen, muß die Zahl der Zündimpulse auch verdoppelt werden, woraus sich entweder eine Verdoppelung der Motorleistung oder eine Verringerung der angelegten Spannung ergeben. Beides aber kann unter bestimmten Umständen ausgenutzt werden.

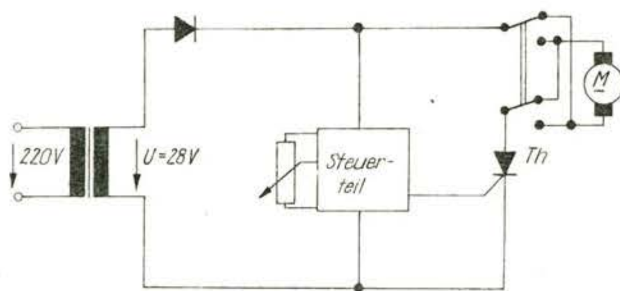


Bild 6 Thyristor-Fahrstromregler mit Halbwellenbetrieb

1.3. Die Prinzipschaltung des Fahrstromreglers

In der im Bild 4a dargestellten Prinzipschaltung des Fahrstromreglers, die die Reihenschaltung des Motors mit dem Thyristor enthält, ist die Schaltung zur Erzeugung der Zündimpulse als Block eingezeichnet. Sie wird als Steuerteil bezeichnet.

Wird der Thyristor gezündet, so kann der Motorstrom über den Thyristor zum Minuspol der Spannungsquelle fließen. Da der Thyristor nur den Stromfluß in einer Richtung zuläßt,

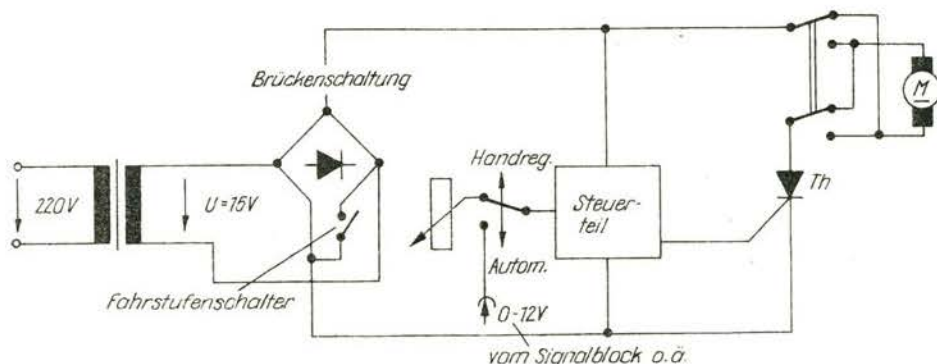


Bild 7 Vollwellenschaltung des Thyristor-Fahrstromreglers

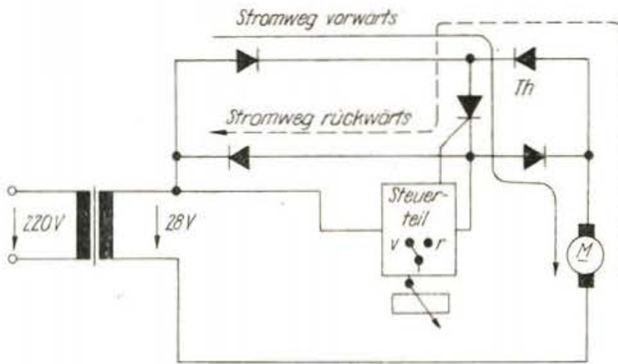


Bild 8 Fahrstromregler mit elektronischem Fahrtrichtungswechsel

Geschwindigkeitsregelung erfolgt mit einem zum Steuerteil gehörenden Potentiometer. Die Fahrtrichtungsumkehr wird mittels eines Umpolschalters bewirkt.

2.2. Vollwellenbetrieb

Beim Vollwellenbetrieb ergibt sich die Möglichkeit, die mit Hilfe einer Brückengleichrichterschaltung erzeugten 100-Hz-Halbwellen auszunutzen und die angelegte Spannung so auf den halben Wert zu senken. Das Bild 7 gibt hierfür die Schaltung wieder, wobei auf Halbwellenbetrieb umgeschaltet werden kann. In beiden Schaltstellungen beträgt die Wechselspannung 15 V. Außerdem berücksichtigt die Schaltung neben der Handsteuerung die Möglichkeit

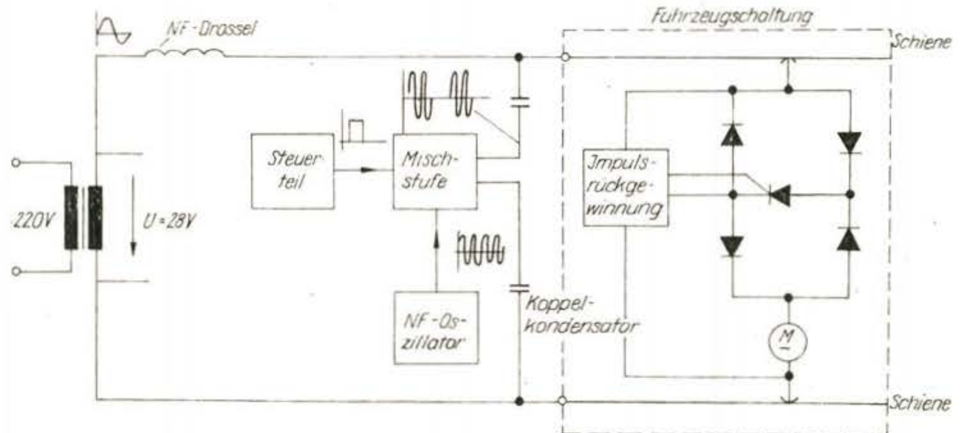


Bild 9 Prinzipschaltung der Fernsteuerung mit Thyristor
Zeichnungen: Verfasser

muß ein Umpolschalter in die Zuleitungen zum Motor geschaltet werden (Bild 4b).
Damit die Zündimpulsfolge zeitlich mit den Halbwellen gekoppelt ist, wird sie vom Steuerteil aus den Halbwellen geformt. Diese werden daher dem Anschluß 3 des Steuerteils zugeführt. Der Anschluß 4 gibt die Zündimpulse ab, und Anschluß 5 stellt die Verbindung zur gemeinsamen Rückleitung her. Außerdem muß der Schaltung noch eine Betriebsspannung zugeführt werden, die hier aber der Vereinfachung halber fortgelassen wurde.

1.4. Die erforderliche Wechselspannung

Für die zugeführte Energiemenge ist der arithmetische Mittelwert der Spannung U_{-} maßgebend. Er ist einer konstanten Gleichspannung gleichzusetzen. Da sich der Spannungswert bei Wechselspannungen und pulsierendem Gleichstrom fortlaufend ändert, kann der Mittelwert nur eine Hilfsgröße sein, die zum besseren Verständnis beiträgt (Bild 5).
Für Vollwellenstrom gilt $U_V = 1{,}1\,U$ und für Halbwellenstrom $U_H = 2{,}2\,U$. Das ergibt unter Berücksichtigung einer Gleichspannung von $U = 12\,V$ bei Halbwellenstrom eine Wechselspannung $U_H = 26{,}4\,V$ und bei Vollwellenstrom eine solche von $U_V = 13{,}23\,V$. Am Thyristor sowie an den Gleichrichterdioden entsteht ein Spannungsabfall, der mit 1,5 V angenommen werden kann. Zum Ausgleich des Spannungsabfalls wird die Wechselspannung um diesen Betrag erhöht. Dadurch kann endgültig mit folgenden Wechselspannungen gearbeitet werden: $U_H = 28\,V$; $U_V = 15\,V$.

2. Vorschläge zur Realisierung des Thyristor-Fahrstromreglers

2.1. Halbwellenbetrieb

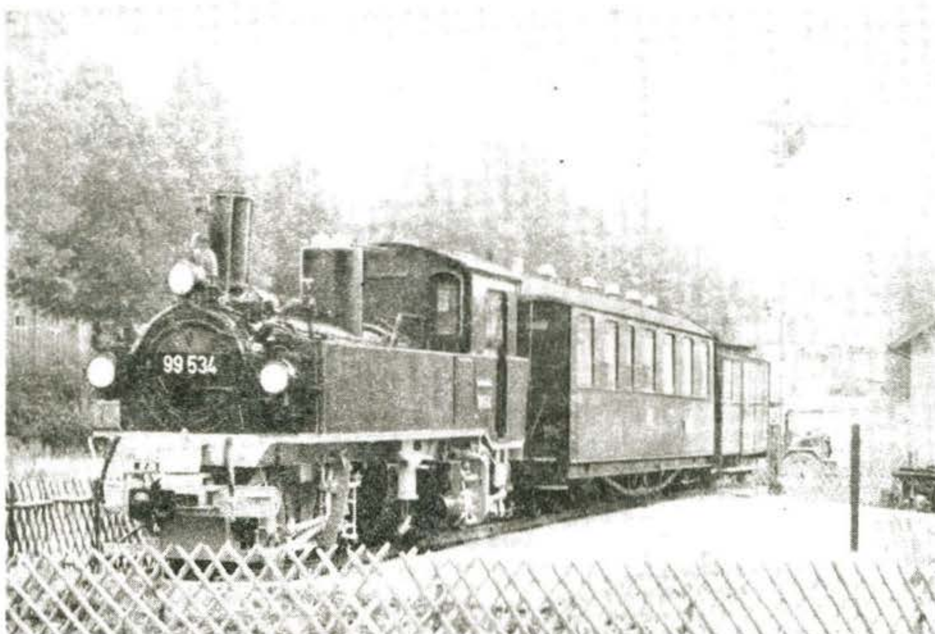
Die Schaltung im Bild 6 gibt die Prinzipschaltung wieder. Sie funktioniert im bereits vorstehend erläuterten Sinn. In die Darstellung sind der Gleichrichter und der Netztrafo einbezogen worden. Die Betriebsspannung beträgt 28 V, und die der automatischen. Nach dem Bedienen einer Umschalt-Taste kann über eine Steuerspannung (Gleichspannung von 0...12 V) die jeweils erforderliche Fahrgeschwindigkeit automatisch oder fernbedient eingestellt werden. Sie muß von der einflußnehmenden Schaltung, wie z. B. einem Signalblock, abgegeben werden. Dabei ist es durch Beeinflussung der Steuerspannung möglich, die Abhängigkeit der Geschwindigkeit von den Signalbildern auf einfache Weise automatisch zu verwirklichen. Manche Modelleisenbahner möchten bestimmte Anlagenteile von einem anderen Platz aus bedienen. Mit Hilfe der Fernsteuerung (ein Potentiometer in einem handlichen Gehäuse mit leichtem Verbindungskabel) läßt sich das mit wenigen Mitteln realisieren.
Zur besseren Nutzung der Stromversorgungsbaugruppen, z. B. Trafo und Stromversorgung des Steuerteils, empfiehlt es sich, diese Baugruppen entsprechend leistungsfähig zu bemessen, um mehrere Fahrstromregler gleichzeitig zu betreiben. Es ist dann zweckmäßig, diese Bedienelemente (Potentiometer, Taster usw.) im Bedienungspult anzuordnen. Alle anderen Baugruppen, einschließlich des Thyristors, werden in einem Gestell, getrennt vom Bedienungspult, untergebracht.

2.3. Fahrstromregler mit elektronischem Fahrtrichtungswechsel

Die Thyristorschaltung läßt sich noch etwas abwandeln, um den Fahrtrichtungswechsel elektronisch zu bewirken. Wird anstelle der pulsierenden Gleichspannung eine Wechselspannung benutzt und wird der Thyristor nur in der positiven Halbwelle gezündet, so fährt das Fahrzeug beispielsweise vorwärts. Zündet der Thyristor immer in der negativen Halbwelle, dann fährt es rückwärts. Zur Zündung sind zwei um 10 ms versetzte 50-Hz-Zündimpulsfolgen erforderlich. Diese können leicht durch kleine Änderungen im Steuerteil erzeugt werden. Wichtig ist es aber zu beachten, daß ein gebräuchlicher Thyristor in einer negativen Halbwelle nicht zündet; daher wird er auch mit einer Gleich-

Fortsetzung auf Seite 128

WISSEN SIE SCHON ...



● daß die Arbeitsgemeinschaft 3/44 des Deutschen Modelleisenbahn-Verbands der DDR in Geyer/Erzgebirge diesen kleinen Schmalspurzug vor dem Schneidbrenner bewahrte?
Die 99 534, eine der berühmten sächsischen Meyer-Lokomotiven der Bauart IV K, sowie die beiden typischen Schmalspurwagen sächsischer Herkunft haben seit etwa einem Jahr auf dem Bahnhofsgelände in Geyer einen würdigen Platz gefunden und stellen somit ein anschauliches Schmalspurzug-Denkmal der Verkehrsgeschichte dar.
Wir meinen, daß diese Initiative der Freunde dieser AG eine besonders lobenswerte Sache ist.

Foto: AG 3/44 des DMV

● daß die transvietnamesische Eisenbahn wieder verkehrt?
Am 4. Dezember 1976 konnte der erste Zug wieder die rund 1700 km lange Strecke zwischen Hanoi und Ho-Chi-Minh-Stadt befahren. Gleich nach der Befreiung Südvietnams begannen die Arbeiten an der Magistrale. Auf 1681 km Länge wurden Gleise und Signalanlagen instand gesetzt. 150 Bahnhöfe mußten neu gebaut, 52 weitere rekonstruiert sowie 371 Brücken errichtet bzw. verstärkt werden. Außerdem waren 9 Kilometer Tunnel zu befestigen.
Doch nun ist die erste Etappe dank der hohen Einsatzbereitschaft von etwa 50 000 Jugendlichen, Angehörigen der Armee und vielen Helfern aus der Bevölkerung geschafft. Mit großer Begeisterung und unter Teilnahme von Tausenden Vietnamesen wurden in Hanoi und Ho-Chi-Minh-Stadt die ersten Züge feierlich verabschiedet, und ihre Begegnung in Da Nang, der Hafenstadt in Mittelvietnam, gestaltete sich zu einem wahren Volksfest.

r.

● daß die 1000. Diesellokomotive sowjetischer Produktion an die DR übergeben wurde?
Ende Dezember vergangenen Jahres wurde im Lokomotivwerk Woroschilowgrad die 1000. Diesellok fertiggestellt, die für die DDR bestimmt war. Sie wurde den Vertretern der Deutschen Reichsbahn feierlich übergeben.

r.

● daß bereits der 100 000. Wagen die Waggonfabrik in Arad verließ?
Der 100 000. Eisenbahnwaggon ist (seit der Nationalisierung des Betriebes) Ende vergangenen Jahres in der traditionsreichsten Waggonfabrik Rumäniens, in Arad, ausgeliefert worden. In diesem Werk wurden in den letzten drei Jahrzehnten etwa 120 verschiedene Typen von Güter- und Personenwagen projektiert und gebaut. Hauptabnehmer sind die Sowjetunion und Bulgarien, aber auch die DDR ist seit langem Partner der Waggonbauer in Arad. In diesem Fünfjahrplanzeitraum werden vor allem Container-Transportwagen den Weg in die DDR antreten.

r.

● daß weitere 16 Kilometer der Eisenbahnlinie Havanna–Santiago de Cuba in Betrieb sind?
Eine Teilstrecke der zentralen Eisenbahnlinie Havanna–Santiago de Cuba, die etwa zur Hälfte neu gebaut und zur anderen Hälfte rekonstruiert wird, ist dem Verkehr übergeben worden. Das 16 km lange Teilstück verbindet die kubanische Hauptstadt mit mehreren östlichen Vororten und Badestränden. Der insgesamt 860 km lange Schienenweg zwischen dem Osten und Westen der Insel soll bis zum Jahre 1980 fertiggestellt sein. Nach der vollständigen Inbetriebnahme der Eisenbahnstrecke wird eine Reise in den komfortablen, klimatisierten Zügen von Havanna nach Santiago de Cuba nur noch acht statt bisher 15 Stunden betragen.

r.

Lokfoto des Monats

S. 119

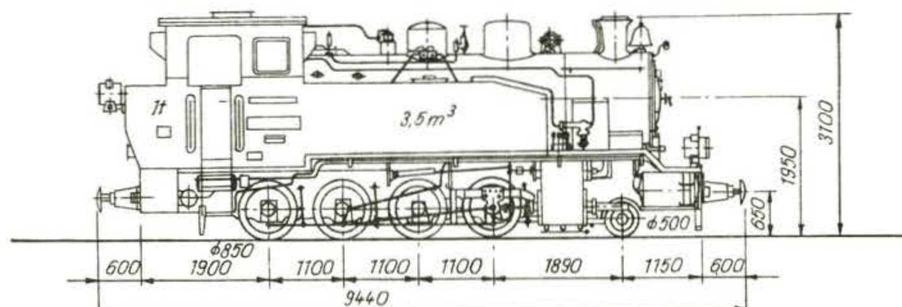
Im Jahre 1938 baute Henschel & Sohn, Kassel, unter den Fabrik-Nummern 24 367 und 24 368 für die damaligen „Kleinbahnen des Kreises Jerichow I" zwei 750-mm-Schmalspurlokomotiven mit der Achsfolge 1'D-h2 in Tenderlok-Ausführung. Bei der KJI verkehrten beide Maschinen unter den Nummern 20 bzw. 21.
Sie zählten mit zu den modernsten Schmalspurlokomotiven der ehemaligen Privatbahnen und erreichten eine Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h. Beide Lokomotiven wurden mit einer Druckluftbremse der Bauart Knorr ausgerüstet. Besonders ins Auge fallen der ungewöhnlich lange Rahmenvorbau sowie die Anordnung der Zylinder, die nicht in Schornsteinmitte, sondern weit dahinter geschah.
Mit der Übernahme der Privatbahnen durch die Deutsche Reichsbahn im Jahre 1949 erhielten sie die BR-Bezeichnung 99 4801 bzw. 99 4802. Zwischenzeitlich war die abgebildete Maschine zu Ende der 40er Jahre von der LOWA in Freital in eine D-h2-Lokomotive umgebaut worden. Da sie dann aber schlechtere Laufeigenschaften aufwies als zuvor, machte man 1964 diesen Umbau wieder rückgängig, indem die 99 4802 auch wieder eine vordere Laufachse erhielt. Das geschah im Zuge einer Hauptuntersuchung beider Lokomotiven. Dabei wurde außerdem das Aussehen der Maschinen verändert. Das Führerhaus wurde höher gestaltet und nach oben hin abgeschrägt, auch wurde gleichzeitig der Kohlekasten vergrößert.

Die Lokomotiven kamen dann in ein ganz anderes Einsatzgebiet, und zwar nach Putbus auf der Insel Rügen, wo sie auch jetzt noch im Einsatz stehen. Da diese Bäderbahn für die weitere Erhaltung vorgesehen ist, kann man erwarten, daß auch diese beiden Lokomotiven noch einige Jahre ihren Dienst verrichten werden.

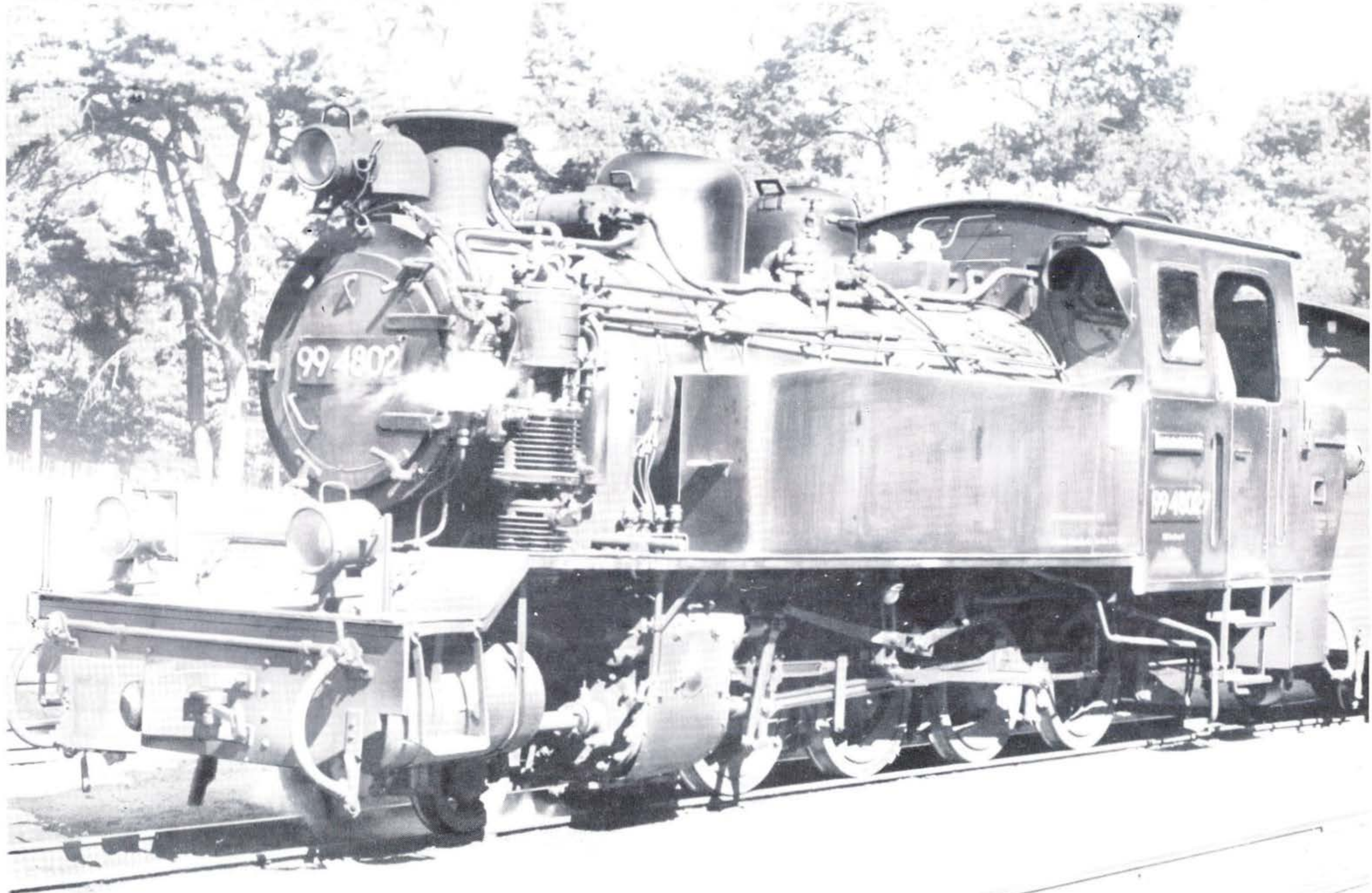
Die wichtigsten Parameter sind folgende:

Bauart	1'D-h2t
LüP	9440 mm
Achsstand	5200 mm
Ø Laufräder	500 mm
Lokmasse	29,7 t

H. K.



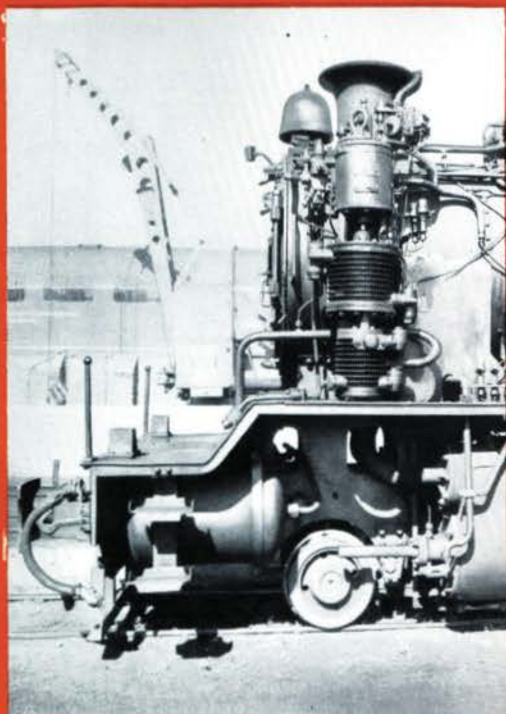
750-mm-Schmalspurlokomotive 99 4802 der DR, aufgenommen in Göhren *Foto: Rolf Steinicke, Gotha*

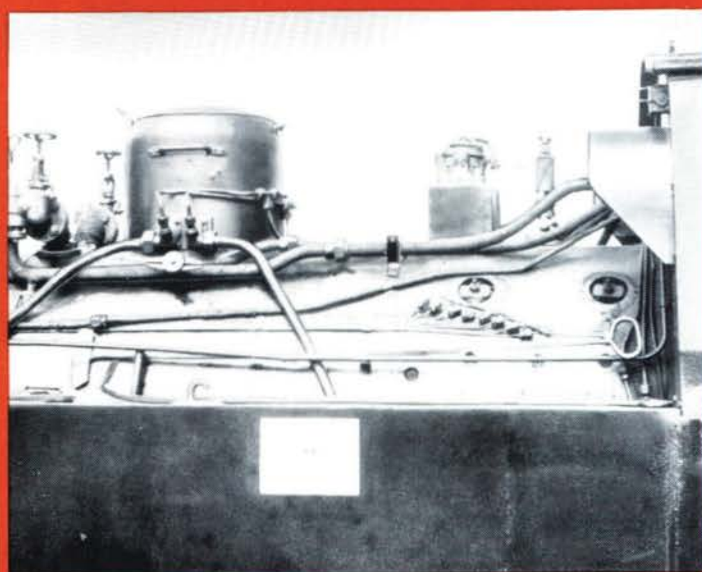


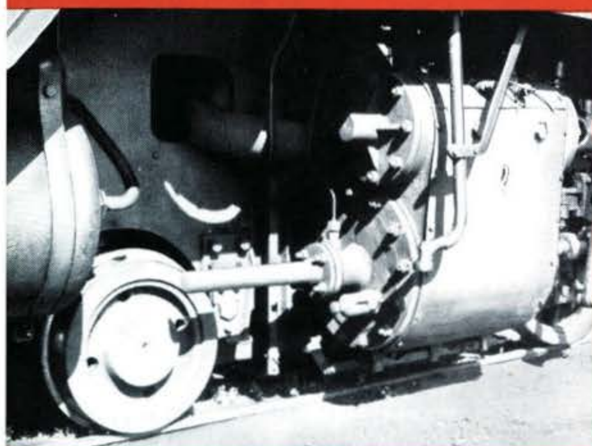
LOKBILDARCHIV

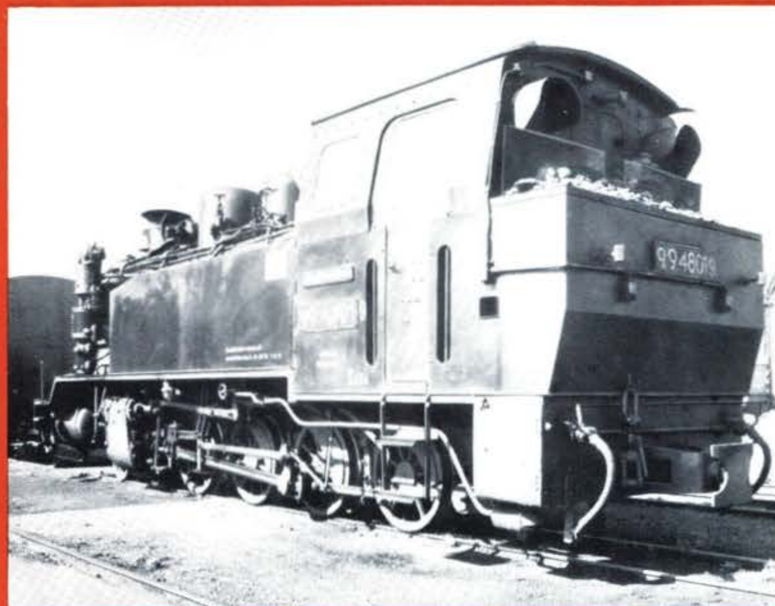
Die Schmalspurlokomotiven 99 4801 und 99 4802 der DR (Spurweite 750 mm)
Fotos: Rolf Steinicke, Gotha











Ing. GÜNTHER FIEBIG (DMV), Dessau

Die dreiteiligen Akkumulator-Triebzüge der Bauart „Wittfeld"

Die von den Arbeitsgemeinschaften Meißen und Marienberg des DMV gefertigten zweiteiligen Akkumulator-Triebzüge der Bauart „Wittfeld" fanden bekanntlich eine begeisterte Aufnahme bei vielen Modelleisenbahnfreunden. Wie verschiedene Zuschriften an den Verfasser beweisen, gibt es unter ihnen aber auch etliche, die ihren Fahrzeugpark um noch ein weiteres, davon abweichendes Modell bereichern möchten, indem sie nämlich aus diesen zweiteiligen gern ein dreiteiliges Modell basteln wollen. Dieser Beitrag ist im Rahmen des „Schienenfahrzeug-Archivs" jedoch keine Bauanleitung, sondern er geht nur noch einmal auf verschiedene konstruktive Besonderheiten des Vorbilds ein. Ansonsten wird auf die Beschreibung des zweiteiligen Triebzugs in (1) verwiesen.
Die K.P.E.V. stellte folgende dreiteilige AT der Bauart „Wittfeld" in Dienst:
2 Triebzüge mit kurzem Mittelwagen als AT 533/0533/534 und 535/0535/536 bei der damaligen ED Frankfurt a. M. (Bild 1),
6 Triebzüge mit langem Mittelwagen als AT 547/0547/548 bis 553/0553/534, AT 565/0565/566 und 567/0567/568 bei den damaligen ED Münster und Posen.
Der grundsätzliche Entwurf dieser dreiteiligen Züge ging vor allem davon aus, die Ausstattung der Abteile, besonders die der früheren 2. Klasse, zu verbessern, das Platzangebot zu vergrößern, Aborte einzubauen, sowie Gepäck- und Postabteile einzurichten. Diesen Forderungen konnten zweiteilige Triebzüge natürlich nicht genügen, so daß das Erfordernis bestand, einen kurzgekuppelten Mittelwagen einzufügen. Eine Verkleinerung des Fahrbereichs, verursacht durch die gleiche Akkumulatorbatterie bei schwererer Fahrzeuglast, nahm man anfangs in Kauf; lediglich der zuletzt gelieferte AT 553/0553/554 erhielt von vornherein eine neue, stärkere Batterie, womit der Fahrbereich auf 180 km erhöht wurde. Allen Lieferungen ist gemeinsam, daß die Fahrmotoren aus den Endwagen herausgenommen und dafür in die Mittelwagen eingebaut wurden. Die Endwagen bekamen dadurch den Charakter von Steuerwagen und die Mittelwagen den von Triebwagen. Somit ergab sich für alle diese Züge eine Achsfolge 3 + Bo + 3. Die Treibachsen blieben ungebremst, dagegen stattete der Hersteller die Einzelachsen mit einer doppelseitigen Abbremsung aus, während die Doppelachsen weiterhin einseitig abgebremst wurden. Der mittlere Wagenkasten entsprach in seinem konstruktiven Aufbau voll und ganz den Endwagen. Natürlich waren keine Batterievorbauten und Führerstände mehr vorhanden. Auf die einzelnen Unterschiede wird nachstehend eingegangen.

Die AT 533 bis 536 (mit kurzem Mittelwagen)

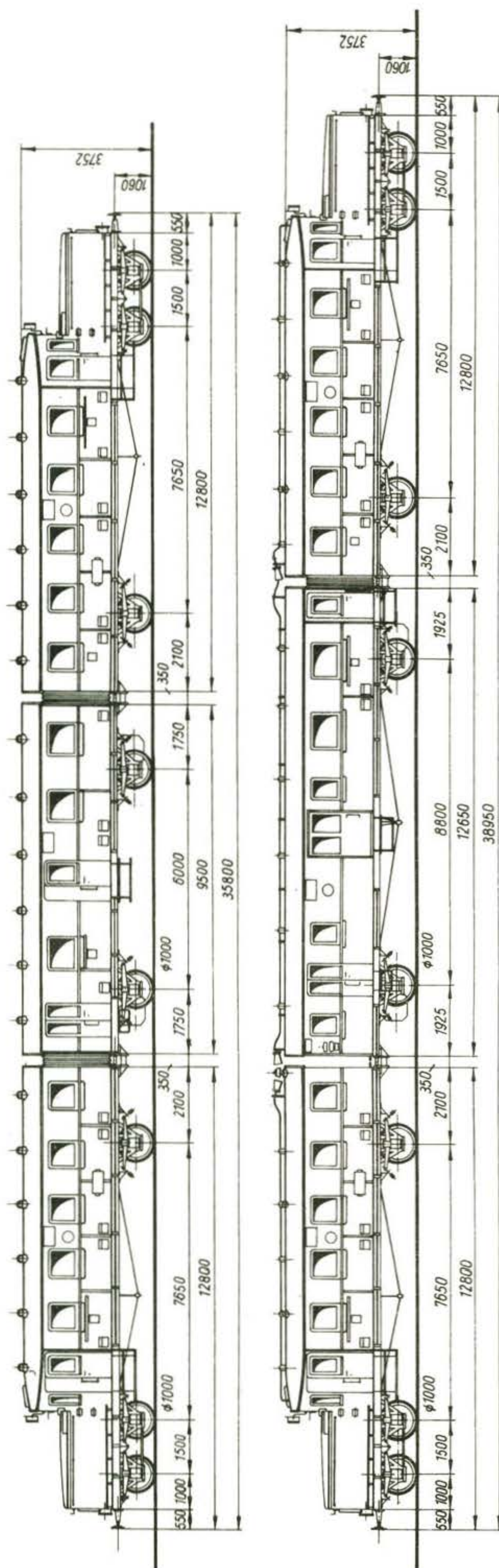
Die Endwagen blieben in ihrer Wagenkastenaufteilung unverändert. Die Nr. 533 und 535 erhielten einen Großraum 3. Klasse und ein abgeschlossenes Abteil 3. Klasse, das bei Bedarf auch als 2. Klasse zur Verfügung gestellt werden konnte. Die Mittelwagen Nr. 0533 und 0534 besaßen einen Abort, einen Großraum 4. Klasse und ein abgeschlossenes Abteil 4. Klasse, das als Gepäckabteil zu verwenden war. Die seitlichen Einstiegtüren zum Großraum ordnete man in kleinen Nischen, also eingezogen, an, während die zum Behelfsgepäckraum führenden Türen mit den Seitenwänden bündig waren. Die Endwagen Nr. 534 und 536 hatten wiederum nur einen Großraum 4. Klasse. Zwischen allen Wagen dieser Züge ermöglichten geschlossene Faltenbalgübergänge den Reisenden einen gefahrlosen Übergang, wahrscheinlich war das auch wegen des im Mittelwagen befindlichen Aborts unumgänglich. Bei dem Umbau dieser Wagen im Jahre 1929, also nach Wegfall der 4. Klasse, erhielten die bisherigen 4.-Klasse-Abteile die Einrichtung der damaligen 3. Klasse und die Endwagen Nr. 533 und 534 am Kurzkuppelende 1 1/2 Abteile 2. Klasse. Der AT Nr. 533/0533/534 verblieb nach 1945 bei der DB, wurde hier noch modernisiert und erst nach 1960 als ETA 178 051 a/b/c ausgemustert.

Die AT 547 bis 552 und 565 bis 568 (mit langem Mittelwagen)

Bei den Endwagen Nr. 547, 549, 551, 565 und 567 wurde, an den Führerstand anschließend, ein Großraum mit zwei Abteilen 2. Klasse eingebaut. Daran schloß der Großraum 3. Klasse mit 2 2/2 Abteilen an. Diese Wagen erhielten auf der linken Seite in Wagenmitte einen Abort. Im äußeren Bild ergab sich dadurch eine abweichende, unsymmetrische Fensteranordnung. Zu den Mittelwagen Nr. 0547, 0549, 0551, 0565 und 0567 führte auch bei diesen Zügen ein geschlossener Faltenbalgübergang. An dem einen Kurzkuppelende der Mittelwagen befand sich wiederum ein eingezogener Einstieg mit einem kleinen Vorraum, an den sich ein Doppelabteil der 3. Klasse anschloß. In der Wagenmitte war ein Gepäckraum untergebracht, der mit seitlichen, innen laufenden Schiebetüren, mit einem Stehpult, einem Gepäckablagebrett und einem Hundeabteil ausgerüstet war. Dann folgte diesem der kleinere, einseitige angeordnete Postraum, an dem ein Seitengang vorbeiführte. Zur Be- und Entladung dienten je Längsseite eine Doppelflügeltür. Der Seitengang bildete am Kurzkuppelende zum anderen Endwagen einen Winkel, von dem der mittig angeordnete Übergang, hier aber wieder ein offener, vom Zugpersonal betreten werden konnte. Diese Mittelwagen erhielten auf Grund ihres langen Achsstandes und ihrer Länge zur Versteifung des Fahrzeugs ein Sprengwerk. Die Endwagen Nr. 548, 550, 552, 566 und 568 waren dann wieder als Großabteile 4. Klasse mit vielen Stehplätzen eingerichtet. Lediglich am Kurzkuppelende befand sich links neben der Tür noch ein Abort. Nach Wegfall der 4. Klasse im Jahre 1928 erfuhren auch diese Wagen 1929/30 einen Umbau. Dabei entfiel der Gepäckraum. Der Postraum wurde verändert, und man baute gleichzeitig das Gestühl der 3. Klasse ein.

AT 553/0533/534 (mit langem Mittelwagen)

Dieser Drei-Wagen-Zug wich von den vorstehend beschriebenen Zügen ab. Der Endwagen blieb gegenüber dem zweiteiligen AT unverändert, lediglich am Kurzkuppelende erhielt er einen Abort. Damit blieb auch das äußere Bild gleich, abgesehen vom weißen Abortfenster. Der Mittelwagen Nr. 0553 bekam ein Doppelabteil der 2. Klasse mit den breiteren Fenstern. Dadurch wurde das mittig angeordnete Gepäckabteil etwas kleiner; der Postraum und der Seitengang erfuhren keine Veränderung, lediglich wurden die Außentüren etwas versetzt. Zwischen den Wagen Nr. 553 und



0553 befand sich ebenfalls ein geschlossener Faltenbalgübergang und zwischen den Wagen Nr. 0553 und 554 ein offener Klappbrückenübergang. Der Großraum des Endwagens Nr. 554 war mit den Einrichtungen der 4. Klasse ausgestattet. Am Kurzkuppelende wurde ein Abort eingebaut. Nach 1928 richtete die damalige Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft auch diesen Triebzug in der 2./3.-Klasse-Ausführung her.

Nach 1945 befanden sich die Züge AT 547/0547/548, 551/0551/552 und 553/0553/554 im Bestand der DR. Sie wurden später zu kurzgekuppelten dreiteiligen Personenwagen umgebaut. Ein eigenartiges Charakteristikum besaßen die dreiteiligen Triebzüge mit langen Mittelwagen auf jeden Fall: eine Schalleitung auf den Dächern. Nur ein Endwagen trug die Glocke und das Typhon, und zwar am Kurzkuppelende. Damit nun der Triebwagenführer die Funktion dieser Signaleinrichtungen kontrollieren konnte, wurde eine Schalleitung verlegt. Vor dem Typhon und der Glocke befand sich in Wagenlängsachse ein Schalltrichter, der in ein Rohr einmündete. Über dem Führerstand wurde das Rohr durch das Dach geführt und endete, wahrscheinlich wieder in einem Schalltrichter über dem Fahrschalter. Zur anderen Seite des Zuges hin war auf dem Dach des Mittelwagens am Kurzkuppelende ebenfalls ein Schalltrichter mit Rohr montiert, das seinerseits in den Schalltrichter am Kurzkuppelende des zweiten Endwagens einmündete, um von dort zum anderen Führerstand geführt zu werden. Ob die Triebzüge mit kurzem Mittelwagen diese Schalleitung ebenfalls besaßen, war vom Verfasser leider nicht zu ermitteln. Aus der Wagenzeichnung von 1913 ist das nicht ersichtlich, andererseits sind auf dieser Zeichnung aber auch nicht die vorgeschriebenen Typhone und Glocken eingezeichnet, die der Zug sonst an jedem Wagenende gehabt hätte. Ebenso war eigentümlicherweise auch kein Foto dieser Triebzüge mit kurzem Mittelwagen aufzufinden.

Literatur

(1): G. Fiebig „Der Akkumulator-Triebwagen Bauart „Wittfeld" in „Der Modelleisenbahner", H. 12/1974

(2): C. Guillery Ergänzungsheft zu „Handbuch über Triebwagen für Eisenbahnen", 1919

(3): Druckschriften der Firmen SSW und VARTA

Bild 1 Maßskizze der AT mit kurzem Mittelwagen

Bild 2 Maßskizze des AT mit langem Mittelwagen AT 553/0553/554

Zeichungen: Werner Dietmann, Halle (DMV)

Ein neuartiges Gleisbild-stellwerk

Die AG Marienberg hat die Fertigung von Teilen für ein leicht selbst herzustellendes und nach individuellem Geschmack einzurichtendes Gleisbildstellwerk übernommen und gibt diese Teile auch an Interessenten aus anderen AG ab.
Bei den Teilen handelt es sich einmal um in Grün/Schwarz bedruckte Bogen mit Gleisbildrasterelementen, wie sie im Bild 1 erkennbar sind. Sie ähneln den vom VEB Berliner TT-Bahnen herausgebrachten Bogen für den gleichen Zweck, lediglich, daß die Abmessungen größer und damit günstiger für den Einbau von Schaltelementen gehalten sind. Die einzelnen quadratischen Felder sind im Rastermaß von 40 mm erhältlich. Ein aufgedrucktes Punktrastersystem erleichtert die Anbringung von Bohrungen, die dann einwandfrei im selben Abstand eingebracht werden können.
Die Elemente werden aus dem Bogen ausgeschnitten und auf geeignetes Trägermaterial, wie Hartfaserplatte oder Sperrholz aufgeklebt. Zum Kleben wird „Pelasal", Holzkaltleim oder auch der Kontaktkleber „Chemisol" empfohlen. Die Platte darf allerdings nicht stärker als 5 mm sein. Beim Aufkleben entstehende ungewollte Ungenauigkeiten lassen sich mit einem schwarzen Faserschreiber leicht korrigieren. Zur Beschriftung eignen sich Aufreibebuchstaben bzw. -ziffern. Es ist ferner angebracht, zum Schutz des Gleisbilds dieses nach Fertigstellung mit farblosem Lack zu überziehen (am besten durch Aufspritzen!) bzw. mit Latex-Bindemittel zu überstreichen.
Die Freunde der AG Marienberg haben sich für das Rastermaß von 40 mm entschieden und dazu passende Schalterteile entwickelt, die ebenfalls abgegeben werden können.

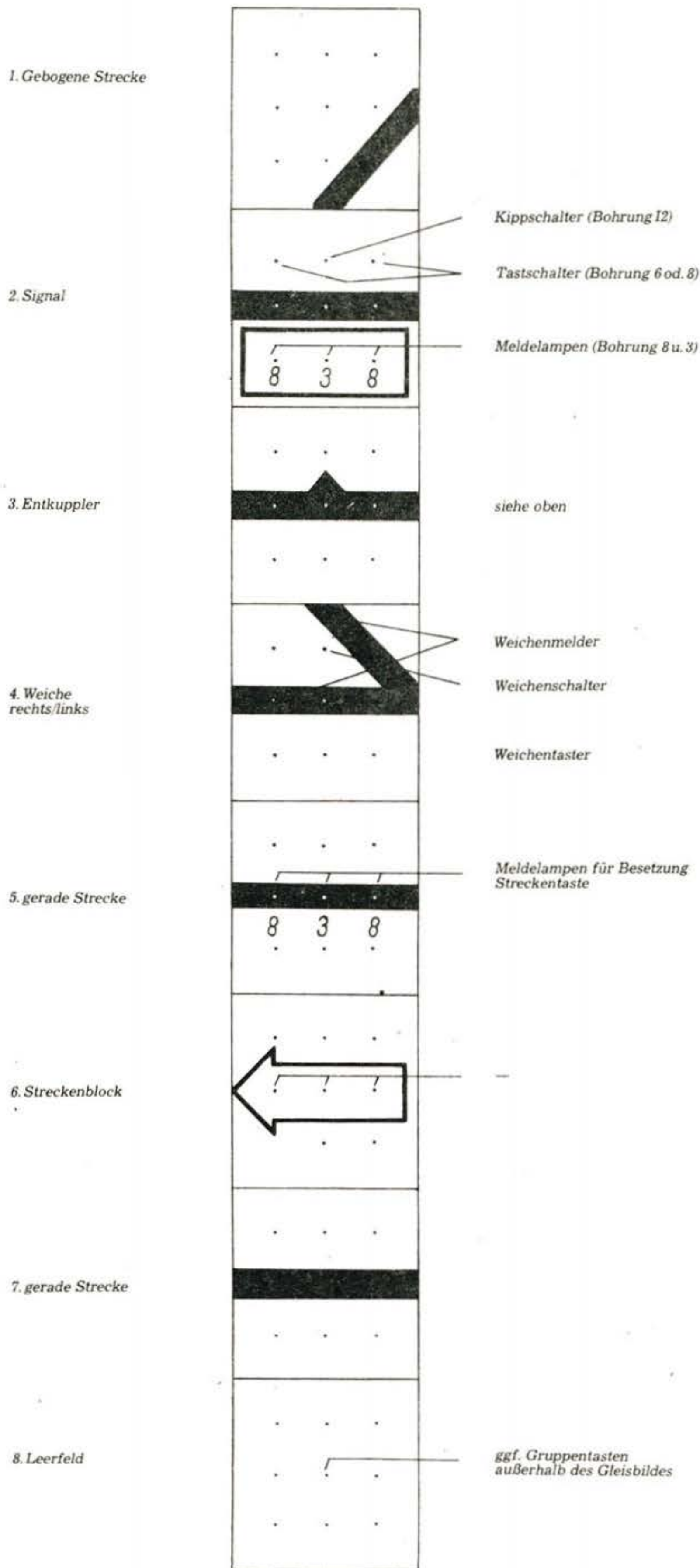


Bild 1 Bestückung der Gleisbildsymbole (1:1 für 30 mm × 30 mm)



Bild 2 Druckknopf als Schließer
Fotos: Rolf Kluge, Lommatzsch (1), Werner Ilgner, Marienberg (1)

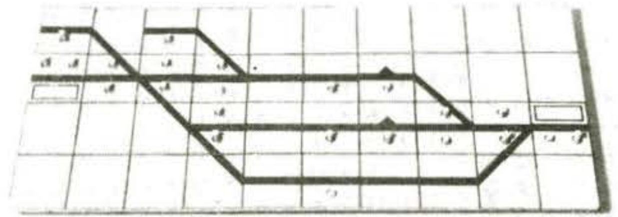


Bild 3 Ein mit den Symbolen und Schaltern ausgerüstetes Gleisbildstellpult für einen kleinen Bahnhof

Hauptbestandteil eines derartigen Schalters ist eine handelsübliche Telefonbuchse offener Ausführung, die als Führung der Druckknöpfe, als Halterung bzw. Fassung der Glühlampen und als Halteelement an der Platte dient. Die Schalter selbst bestehen aus Plastekörpern in verschiedener Form, Farbe und Größe, an denen vorgefertigte Kontaktfedern je nach Verwendungszweck befestigt werden. Das Bild 2 zeigt das Entwurfsmodell eines einfachen als Schließer verwendeten Tasters. Durch eine andere Ausbildung des Druckknopfs und der Kontaktfedern kann dieses Element aber auch als Öffner verwandt werden. Ein einpoliger Umschalter (auch als Ein- bzw. Ausschalter einzusetzen) besteht aus einem feststehenden Oberteil, mit zwei Telefonbuchsen an der Platte gehalten, und aus einer beweglichen Wippe mit entsprechender Kontaktbestückung. Für den Einbau dieser Schalter benötigt man lediglich Bohrungen von 6 mm ∅. Nachdem die Telefonbuchsen von oben in den Stelltisch eingesteckt worden sind, werden sie an der Unterseite durch Anbringen aller Plasteteile angeschraubt. Die Verdrahtung kann durch Anlöten oder auch durch Verwendung von Flachsteckern erfolgen.
Im Bild 3 ist ein Gleisbildstellpult für einen kleineren Bahnhof dargestellt, das mit den aus Marienberg stammenden Teilen angefertigt wurde. Es mißt 160 mm × 400 mm, kann aber durch beliebiges Fortlassen zweier Symbole in der Länge noch um 80 mm gekürzt werden. Die Schalter sind in den Farben Rot, Grün, Gelb, Blau, Weiß und

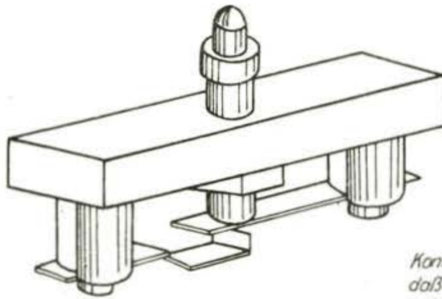


Bild 4 Schließer

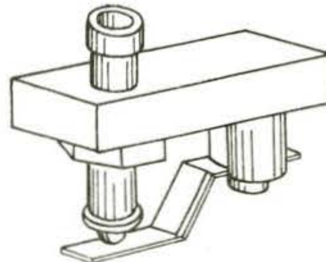


Bild 5 Lampenfassung

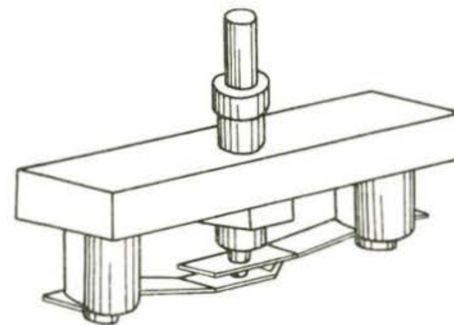


Bild 6 Öffner

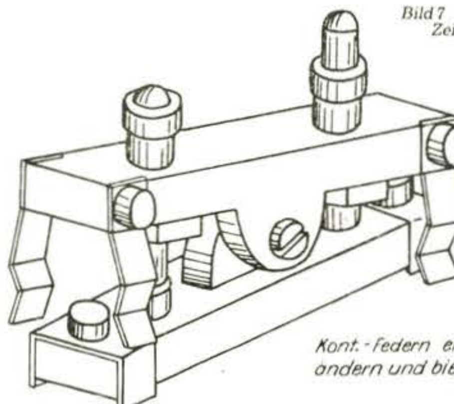


Bild 7 Ein/Aus-Umschalter
Zeichnungen: Verfasser

Schwarz erhältlich, so daß bei den Knöpfen und Unterteilen alle nur denkbaren Kombinationen möglich sind. Natürlich kann man auch den unterschiedlichen Verwendungszwecken entsprechend bestimmte Farben zuordnen, die also sofort das Stellpult auch von unten her übersichtlich machen. Farbig sind die Knöpfe und die Unterteile.
Die für den Schalter im Bild 2 benutzten Teile lassen sich ohne Veränderung auch als Fassung für Rückmeldelampen verwenden. Anstelle des Stellknopfes wird von unten her eine handelsübliche Kleinstglühlampe mit Stecksockel und zylindrischem Glaskörper eingeführt. Die Telefonbuchse mit dem Lampensockel ergibt dann das eine, und eine der seitlichen Kontaktfedern als Fußkontakt das andere Potential. Die Glühlämpchen stehen relativ weit im Schalter zurück, wodurch Blendungen und mechanische Beschädigungen der Lampenglaskörper vermieden werden.
Folgende Ausführungen sind im Angebot:
— Druckknopf als Schließer
— dto. als Öffner (anderer Knopf und andere Federn)
— Lampenfassung (1/2 Schalter ohne Druckknopf)
— Umschalter, 1polig (auch als Dauerschalter für „Ein" und „Aus" verwendbar).
Interessenten wenden sich an die AG Marienberg, 934 Marienberg, Freiberger Str. 10. Eine ausführliche Information auch über Preise usw. wird dann zugesandt. Zuschriften sind **nur über die AG** einzusenden.

Werner Illgner (DMV),
Marienberg

STRECKEN-BEGEHUNG

Der Lichtvorsignalwiederholer und die Schachbrettafel

Bevor wir mit unserem heutigen Beitrag im Rahmen dieser Folge beginnen, sei uns eine Bemerkung gestattet: Die Reihe „Streckenbegehung" erscheint nunmehr über vier Jahre, und noch „geht uns nicht die Puste aus!" Da es noch genügend über das Vorbild in dieser Form zu berichten gibt und die Reihe bei den Lesern allgemein Anklang gefunden hat, wird sie auch weiterhin zum ständigen Bestandteil unserer Hefte zählen. Wir wären den Lesern aber dankbar, wenn sie ihrerseits uns auch einmal Vorschläge für Themen, die sich in diese Folge einordnen, wissen ließen.

Die Redaktion

✧ ✧

Letztes Mal hatten wir uns mit Bezeichnungen, Signalen und Schildern an Signalmasten befaßt. Schauen wir uns heute wiederum etwas aus dem Signalwesen der Deutschen Reichsbahn an, zunächst den sogenannten **Lichtvorsignalwiederholer.** Dieser wird in folgendem Fall angewandt: Wenn ein Lichthauptsignal auf Grund der Streckenverhältnisse nicht aus der vorgeschriebenen Entfernung für den Triebfahrzeugführer bzw. Heizer oder Beimann erkennbar ist, wird zwischen dem Lichtvorsignal und dem zugehörigen Lichthauptsignal noch ein weiteres Lichtvorsignal aufgestellt. Um dieses besonders zu kennzeichnen, ist an seinem Mast eine rechteckige weiße Tafel mit schwarzem Rand und ebenfalls schwarzem Kreis im weißen Feld angebracht. Im Gegensatz zum eigentlichen im jeweils für die Strecke vorgeschriebenen Vorsignal- (Bremsweg-) Abstand stehenden Lichtvorsignal werden bei mit einem solchen Lichtvorsignalwiederholer versehenen Vorsignal keine Vorsignaltafel und -baken (Signale So 3 und So 4) aufgestellt. Auf die Verwendung eines Lichtvorsignalwiederholers darf nur in Ausnahmefällen verzichtet werden, wenn andere Sicherungsmaßnahmen getroffen wurden.

Kommen wir nun zu einem Signal, das zur Gruppe der „Sonstigen Signale" (17. Abschnitt des SB der DR) gehört, von denen uns ja die meisten schon aus früheren Beiträgen im Rahmen dieser Folge bekannt sind. Wir betrachten uns einmal die sogenannte **Schachbrettafel** (Signal So 2). Wie ihr Name schon darauf hindeutet, ist diese Tafel, die in der Regel rechteckig ist und dabei mit den Schmalseiten nach oben und unten zeigt, schwarz und weiß gemustert. Im Gegensatz zu einem Schachbrett aber sind die einzelnen Felder nicht etwa quadratisch, sondern auch rechteckig. Außer dieser Regelform gibt es aber auch eine quadratische Schachbrettafel mit derselben Bedeutung des Signalbilds. Diese wird lediglich bei Profilknappheit dicht über dem Erdboden, wie ein Zwergsignal, aufgestellt, während die Regelform an einem Mast, ähnlich wie die Vorsignalbaken, angebracht ist.

In welchen Fällen wird nun eine Schachbrettafel verwandt? Es kommt mitunter vor — und gerade bei dem beinahe chronischen Platzmangel eines Modelleisenbahners ist das ein gutes Hilfsmittel — daß auch beim Vorbild einfach kein Platz für den vorgeschriebenen Standort eines Hauptsignals, nämlich rechts vom bzw. über dem Gleis, vorhanden ist. Ein Hauptsignal muß aber bekanntlich, da, wo es vorgesehen ist, auch stehen. In diesen Fällen hilft man sich so, indem man das betreffende Hauptsignal nicht rechts vom Gleis anordnet, sondern zum Beispiel links von diesem. An den eigentlichen Signalstandort wird dann das Signal So 2 (Schachbrettafel) gestellt, um dem Triebfahrzeugpersonal anzuzeigen, daß das links aufgestellte Hauptsignal für dieses Gleis gilt.

Bei Dunkelheit wird allerdings auf eine Beleuchtung des So 2 verzichtet, man greift aber immer mehr darauf zurück, daß man für die weißen Felder der Tafel reflektierendes Material einsetzt.

Beim Gleiswechselbetrieb und signalisiertem Falschfahrbetrieb werden für die links aufgestellten Blocksignale der Abzweigstellen und für die Einfahrsignale keine So 2 angebracht.

Müssen bei Bauzuständen Schachbrettafeln zum Einsatz gelangen, dann muß das dem Triebfahrzeugpersonal besonders durch die „La", einer periodisch herausgegebenen Bekanntmachung über Besonderheiten von meist nur vorübergehender Dauer, bekanntgegeben werden.

Modellgestaltung. Sowohl ein Lichtvorsignalwiederholer als auch das Signal So 2 sind ohne Schwierigkeit selbst herzustellen bzw. kann man auch die Schachbrettafel aus dem Baukasten des VEB Mamos entnehmen, wenn man sich die Bastelei ersparen will. Der Lichtvorsignalwiederholer wird vermutlich mehr für AG-Anlagen oder solche Heimanlagen in Frage kommen, auf denen das neue Lichtsignalsystem angewandt wird. Aber das Signal So 2 kann auf vielen Heimanlagen bei Platznot eine ideale und dabei noch vorbildgerechte Notlösung bieten, um ein Hauptsignal einmal links vom Gleis aufstellen zu können. H. K.

Bild 1 Der Lichtvorsignalwiederholer



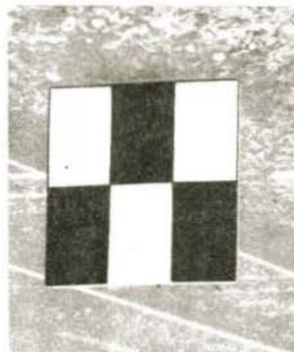


Bild 2 Eine Schachbrettafel — So 2 — in Zwergsignalform

Fotos: Archiv

Unser Beiratsmitglied Peter Eickel, Dresden, ermittelte zu der im Heft 10/1975 abgebildeten Werklokomotive folgendes:
„Das ist keine württembergische T 3, wie der Leser *Holger Kames* aus Bad Frankenhausen unter dieser Rubrik im Heft 8/1976 meinte. Vielmehr ist sie von Anbeginn bei der Forster Stadteisenbahn als Lok Nr. 38 im Dienst gewesen. Bis 1919 wurde der Betrieb durch die *Lokalbahn AG, München,* durchgeführt (daher rührt übrigens auch die Bestellung bei der *Fa. Krauß & Co.* in München). Vom 1. Januar 1920 an wurde diese Bahn von der Stadt Forst gekauft und seither eigenständig betrieben.
Krauß hat wohl 1891 acht Lokomotiven der württembergischen T 3 geliefert, aber diese wichen vom „Rumpel-Willi" ab, so zum Beispiel war die zweite Achse die Treibachse, und sie hatten *Heusingersteuerung*. Das nur zur Richtigstellung des erwähnten Leserbriefs."



Unser Leser Robert Eckelt aus Berlin schreibt über die letzte große Berliner Modelleisenbahn-Ausstellung am Fernsehturm im Oktober 1976:
„Seit Jahren verfolge ich diese Ausstellungen in Berlin recht aufmerksam. Jedes Mal eine große Schau, die viele Tausende Besucher anlockt. Aber eben doch nur eine Schau, das heißt, es gibt etwas zu sehen, doch der Informationsgehalt könnte zweifellos noch erhöht werden: vor allem für den Anfänger, denn diese laufen mangels eigener genügender Erfahrung leicht Gefahr, angesichts der großen, so perfekten Anlagen kleinlaut zu kapitulieren.
Gut war deshalb dieses Mal die unter dem Motto „Wir bauen eine Modellbahnanlage" stehende, für eine Erweiterung in drei Baustufen vorgesehene Anlage der AG 5. Oberschule Berlin-Baumschulenweg. Gut war auch die Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile verschiedener Oberbaugestaltungen und der hierfür verwendeten Bettungsmaterialien.
Ebenso nützlich waren auch die Biege-, Niet- und Lötbeispiele und der Fertigungsablauf beim Eigenbau von Steifkupplungen und Achshaltern des Freundes *Joachim Schnitzer* aus Kleinmachnow. Doch letzten Endes blieb die Demonstration starr und stumm, es fehlte die Erläuterung durch das gesprochene Wort, es fehlten eventuell auch Möglichkeiten des „Gleich-selbst-Ausprobierens". Und diese Erfahrung, daß sich Besucher am liebsten selbst betätigen möchten, ist doch eine Erkenntnis, die seit Jahren allen Ausstellungen aller Art und allenorts zu eigen ist. Meine Empfehlung wäre daher: Eine vorbildliche Bastelecke sollte vorhanden sein, wo man unter Anleitung erfahrener Modelleisenbahner eigene handwerkliche Versuche anstellen, sich beim Bau einer Anlage betätigen und auch praktische Tips einholen kann.
Ein weiterer Vorschlag: Vor den Anlagen stand groß und klein und versuchte, die imponierenden Gleispläne „abzukupfern". Ideal wäre es doch, könnte man die jeweiligen Pläne gleich gedruckt mitnehmen. Wenn das aus diesem oder jenem Grunde nicht möglich ist, dann sollte man wenigstens die Pläne aushängen, so daß es weit weniger Mühe bedeutet, sie auf eigene Art nachzuzeichnen. Außerdem würde die betreffende Anlage nicht zu sehr von den Abzeichnenden belagert, so daß andere warten müssen, ehe sie einen Blick darauf werfen können.
Ungenügend, so scheint es mir, werden allgemein die Möglichkeiten ausgeschöpft, für den DMV zu werben. Einfache Hinweise und die Bekanntgabe der einzelnen AG und deren Anschriften sowie Zusammenkünfte reichen da nicht aus! Vielmehr müßte in Wort und Bild das Leben in der AG wiedergespiegelt werden: Arbeitsprogramme, Dia-Tonserien und -Vorträge über Exkursionen usw. sollten integriert werden. Ferner wurden, wie allgemein üblich, die Anlagen sämtlich nur von ihrer „Schauseite" gezeigt. Aber Fortgeschrittene wie Anfänger hätten bestimmt gern auch einmal einen Blick hinter oder gar unter die Kulissen geworfen."



Herr Uwe Janek aus Mücheln teilte uns Nachstehendes mit:
„... Am 15. Dezember 1976 jährte sich zum 90. Male der Tag der Inbetriebnahme der Strecke Merseburg—Mücheln, die in Merseburg von den ehemals Thüringischen Eisenbahnen abzweigt. Sie wurde 1882 bis 1886 von der damaligen K. P. E. V. errichtet und sollte die Industrie im oberen Geiseltal an das Eisenbahnnetz anschließen. Vornehmlich wurden Zuckerrüben zur Zuckerfabrik Mücheln transportiert, erst später, nach der Jahrhundertwende, wurde die Braunkohle das Beförderungsgut Nummer 1. Bis 1962 führte die Strecke über Wernsdorf, Neumark von Merseburg nach Mücheln alter Bahnhof. Durch den Braunkohleabbau mußte die alte Strecke dann weichen. Die DR nahm s. Zt. ein großes Neubauprojekt in Angriff und trassierte die Bahnlinie fast völlig neu. Der 246 m lange Eisenbahn-Viadukt ist heute aus dem Stadtbild Müchelns nicht fortzudenken. Gleichzeitig wurde die Strecke bis Mücheln elektrifiziert. Am 7. Dezember 1964 befuhr der Eröffnungs-Sonderzug diese Strecke. Im Geiseltal sieht man heute neben den BR 106, 110, 242 aber auch noch 52er vor den Zügen. Nach wie vor ist die Strecke ein wichtiger Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung dieses Gebietes..."



Unser Leser K.-U. Schröder aus Berlin richtete folgende Zeilen an uns:
„... Ich habe einmal einige Fragen. In Ihrem Heft 6/1976 begann der erste Teil Ihrer Folge ‚Wie repariere, warte und pflege ich Modellbahntriebfahrzeuge und elektromagnetisches Zubehör?' Unter dem Abschnitt ‚Werkzeug' las ich, daß ein 40-W-Lötkolben vorhanden sein sollte. Meine Frage also: Kann man auch einen 30-W-Kolben verwenden?
Bei den Ersatzteilen gibt es leider Schwierigkeiten, und ich bin nicht der Meinung Ihres Autors, sich teuere Teile (Motoren, Gehäuse usw.) erst bei Bedarf zu kaufen. Aber ich verstehe nicht, warum die Vertragswerkstatt *„Vandamme"* in Berlin seit Dezember 1975 keine Ersatzteile mehr führt. Noch etwas zu den Werkzeugen, könnten Sie mir bitte mitteilen, was diese kosten würden..."
Unser Autor gab deshalb den 40-W-Lötkolben an, weil erstens vielfach mit der Lötpistole zu 40 W gearbeitet wird, und weil es zweitens in der Standard-Reihe allgemein Kolben zu 40, 60, 80, 100 W usw. gibt. Teuere Ersatzteile vorzeitig zu beschaffen, ist schließlich jedermanns eigene Sache. Das Anliegen war es aber, keine unnötigen Kosten zu verursachen und auch keine solchen Teile längere Zeit brach liegen zu lassen. Die Fa. „Vandamme" in Berlin ist ebenso wie viele andere eine Vertragswerkstatt, die jederzeit Ersatzteile bekommt und verkauft. Natürlich kann bei dem einen oder anderen Teil immer einmal ein Engpaß auftreten.

Die Redaktion

Mitteilungen des DMV

Einsendungen zu „Mitteilungen des DMV" sind bis zum 4. des Vormonats an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR, 1035 Berlin, Simon-Dach-Straße 10, zu richten.
Bei Anzeigen unter „Wer hat — wer braucht?" Hinweise im Heft 9/1975 beachten!

Herr Harri Unger, 115 Berlin, Summter Str. 56, gründete eine neue Arbeitsgemeinschaft, die sich unserem Verband angeschlossen hat.

Bezirksvorstand Dresden

Die diesjährige Sonderfahrt des BV Dresden findet am 12. Juni statt. Abfahrt Dresden Hbf ca. 9.00 Uhr über Riesa, Döbeln nach Karl-Marx-Stadt. Ankunft ca. 11.30 Uhr. Rückfahrt direkt; Abfahrt 16.00 Uhr, Ankunft Dresden Hbf ca. 18.00 Uhr. Bespannung 01 + 02 oder 2 × 01. Fahrpreis pro Person 20,— M, Kinder 10,— M. Mitropa im Zug.
Die Fahrten der Traditionsbahn finden 1977 wie folgt statt: 3., 17. und 31. Juli; 14. und 28. August; 18. September. Jeweils ab Radebeul 8.45 Uhr bzw. 12.40 Uhr. Rückkehr 12.15 Uhr bzw. 16.40 Uhr.
Es wird mit folgenden Garnituren gefahren:
IV K + 6 × Ci + Pw oder VI K + 8 × Ci + Pw.
Kartenvorverkauf an der Kasse des Verkehrsmuseums Dresden. Kartenbestellungen für DMV-Mitglieder außerhalb Dresdens nimmt entgegen: Rainer Fischer, 8021 Dresden, Milichstr. 22. Restkarten am Zug.
14. — 18. September 1977 Feierlichkeiten zum 25jährigen Bestehen des Verkehrsmuseums Dresden mit Fahrzeugausstellung in Radebeul-Ost.

AG 3/14 „Saxonia" Dresden

Modellbahnausstellung am 16./17. und 23./24. April 1977 im VEB Autoreparaturwerk Dresden, Liebstädter Str. 5, jeweils 10—18 Uhr im Rahmen der Betriebs-MMM.
Am 24. April 1977 findet außerdem en Tauschmarkt statt. Gezeigt wird u. a. eine Anlage, die Besucherkinder bedienen dürfen.

AG 8/9 „Freunde der Eisenbahn" Rostock

Sonderfahrt am „Tag des Eisenbahners" (12. Juni 1977) von Wismar über Bad Kleinen nach Blankenburg und zurück über Hornstorf mit Lok 41 1299. Abfahrt ca. 10.15 Uhr, Rückkehr ca. 15.15 Uhr. Zusteigen in Bad Kleinen (Abf. ca. 11.00 Uhr) möglich. Teilnehmerpreis: DMV-Mitglieder 10,— M, Nichtmitglieder 12,50, Kinder unter 6 J. frei. Druckschrift, Essen und Getränke im Preis einbegriffen. Anmeldeschluß: 20. Mai 1977, 251 Rostock 5, PSF 40. Freifahrscheine haben keine Gültigkeit. Souvenirverkauf im Zuge. Unterwegs Fotohalte.

ZAG 2/13 Cottbus

Am 8./9. Mai 1977 Exkursionsfahrt nach Saalfeld. Infolge geringer Teilnahmemöglichkeit bitte unverbindliche Anfragen an Herrn Frank Wussing, 88 Zittau, Rosa-Luxemburg-Str. 10, richten.
Es wird angeboten: Fotoserie von U. Friedrich „Dampfloks im Raum Löbau 1963—1973" — BR 38, 52, 64, 75, 86, 94 (10 Fotos). Bestellungen gegen Voreinsendung von 6,50 M per Postanweisung an Siegfried Neumann, 88 Zittau, Heinrich-Heine-Platz 17.

Einsendetermine und Anschriften für die Modellbahnwettbewerbe in den Bezirken:

Alle Teilnehmer aus der DDR für den Modellbahnwettbewerb 1977 nehmen entsprechend dem Aufruf im Heft 1/1977 zunächst am Vorausscheid in ihrem zuständigen Bezirk teil. Dafür gelten folgende Einsendetermine und Anschriften:
Bezirksvorstand Berlin — 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 142. Termin: 25. August
Bezirksvorstand Cottbus — 75 Cottbus, Wilhelm-Külz-Str. 52. Termin: 25. August
Bezirksvorstand Dresden — 806 Dresden, Antonstr. 21; AG 3/3 — 95 Zwickau, Hauptstr. 49;
AG 3/13 — 90 Karl-Marx-Stadt, Kurt-Berthel-Str. 1 a, (mittwochs 17—19 Uhr).
Termin: 19. August
Bezirksvorstand Erfurt — 50 Erfurt, Leninstr. 136; Termin: 15. August
Bezirksvorstand Greifswald — Sekretariat, 23 Stralsund, Tribseer Damm 78.
Termin: 19. August
Bezirksvorstand Halle — Wettbewerbskommission — 42 Merseburg, PSF 332.
Termin: 31. Mai
Bezirksvorstand Magdeburg — 301 Magdeburg, Karl-Marx-Str. 253.
Termin: 2. September
Bezirksvorstand Schwerin — 27 Schwerin, Herbert-Warnke-Str. 13—15. Termin: 1. Mai
Alle Einsender werden gebeten, neben allgemeinen Angaben, nähere Daten zum Modell (Maße, Skizze, Fotos bzw. Literaturquelle) mitzugeben. Außerdem sind Angaben zum Material- und Bauzeitaufwand erforderlich.

Wer hat — wer braucht?

4/1 Biete: TT, Gleise, Weichen, Wagen, Gebäude u. viel Zubehör sowie Grundplatte 1,20 m × 3,00 m. Ggf. Tausch gegen Straßenfahrzeuge, H0.
4/2 Biete: Loknummernschild 22 024.
4/3 Biete: *„Der Modelleisenbahner"*, 3/1970. Suche: *„Der Modelleisenbahner"*, 7—12/1970, 7 u. 8/1971, 1—4 u. 8/1972
4/4 Biete: elektronische „Anfahr-Bremsbausteine". Suche: *ESPEWE*-Modelle (auch defekt).
4/5 Suche: Bilder, Typ- u. Maßskizzen der Straßenbahnen in Stralsund, Eisenach, Mühlhausen, Bad Schandau, Karl-Marx-Stadt, Schöneiche, Strausberg, Hohenstein-Ernstthal, Klingenthal. Straßenbahnmodelle, $H0_m$, mit Motor.
4/6 Biete: D-Zug, H0, (V 200.1 u. *Schicht-Wg.*); *Modellbahn-Bücherei*, Bd. 7; Maedel *„Dampflokomotiven gestern, heute"*; *Eisenbahn-Jahrbuch 1974;* Gerlach *„Modellbahn-Anlagen"*. Suche: Lokschilder.
4/7 Suche: Triebfahrzeuge, Wagen u. Rollböcke der Nenngröße $H0_m$ (*Herr*) auch beschädigt; Loks in Nenngr. H0.
4/8 Biete: Lokfotos im Format WPK, DR u. Ausland. Suche: Zschech *„Triebwagenarchiv"*, Fromm *„Bauten auf Modellbahnen"*. Doppelstockzug, Nenngr. N, 4-teilig, mit Beschriftung „Deutsche Reichsbahn".
4/9 Suche: *„Der Modelleisenbahner"*, Jahrg. 1952—1973 kompl., sowie alte Eisenbahnen, Nenngr. 0 u. 1, hergestellt bis 1938.
4/10 Biete: *„Signal und Schiene"* 1-6/1973; *„Modelleisenbahn-Kalender 1974"*; *„Die Eisenbahntechnik"*, Jahrg. 1976 kompl.; *„Die Berliner S-Bahn"*; *„Dampflokarchiv 1"*.
Suche: Kursbücher DR, 1965 u. älter; Fahrpläne von Nahverkehrsbetrieben; Eisenbahnjahrbücher 1963—1967, 1970—1972.

Fortsetzung von Seite 117

richter-Brückenschaltung verknüpft, wodurch die Stromrichtung stets gleich ist. Das Bild 8 zeigt das Prinzip dieser Schaltung.

2.4. Weiterentwicklung des Thyristor-Fahrreglers zur Fernsteuerung

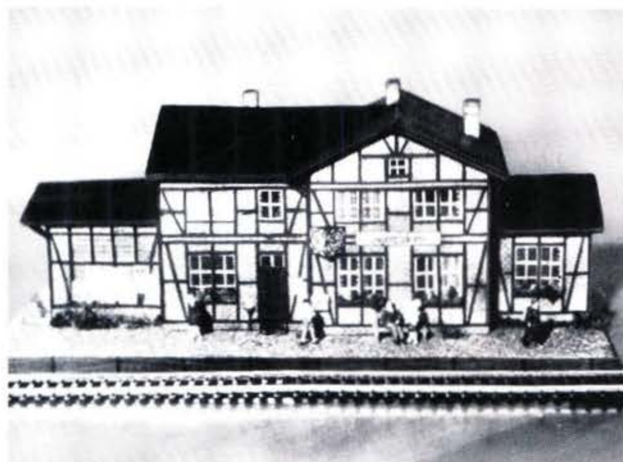
Die dritte Schaltungsvariante läßt sich zu einer echten Fernsteuerung erweitern (Bild 9). Dazu wird die Thyristorschaltung in das Triebfahrzeug eingebaut. Die Zündimpulse werden einer Niederfrequenz, die als Trägerfrequenz benutzt wird, aufmoduliert. Die Trägerfrequenzimpulse gelangen mit der Betriebsspannung über das Gleis in das Fahrzeug. Dort werden sie herausgefiltert und zu Zündimpulsen umgeformt (Impulsrückgewinnung). Die Zündimpulse steuern den Thyristor und damit den Motor. Für jedes Triebfahrzeug wird eine besondere Trägerfrequenz verwendet, so daß es mit einem eigenen Steuerteil über die ganze Anlage gefahren werden kann. Alle bisher beschriebenen Möglichkeiten der Beeinflussung bleiben trotzdem erhalten.

3. Zusammenfassung

Der Beitrag zeigt auf, welche Möglichkeiten zur Anwendung des Thyristors in einem Fahrstromregler bestehen. Folgende Vorteile nennt nach eigenen Erfahrungen der Verfasser:
- Robustheit und Zuverlässigkeit gegenüber einem Transistor
- geringe Wärmeentwicklung, da Verlustwärme sehr klein
- höhere Spannungsfestigkeit gegenüber dem Transistor
- vielseitige Möglichkeiten der Fernbedienung und Automatisierung
- Trennung der Bedienelemente vom Trafo
- alle Thyristor-Fahrstromregler können über einen Trafo betrieben werden und
- die elektronische Beeinflußung des Fahrstromreglers kann ohne Schienenkontakte erfolgen.

Nachteilig macht sich nur eine stärkere Funkenbildung an den Kollektoren bemerkbar, was zu höherem Verschleiß führen kann. Erfahrungswerte wurden noch nicht ermittelt. Die Funkenbildung läßt sich jedoch durch geeignete Entstörmittel mindern.

Nachsatz der Redaktion: Diesem mehr theoretischen Beitrag folgt eine Anleitung zum Bau eines solchen Reglers vom selben Verfasser.



1



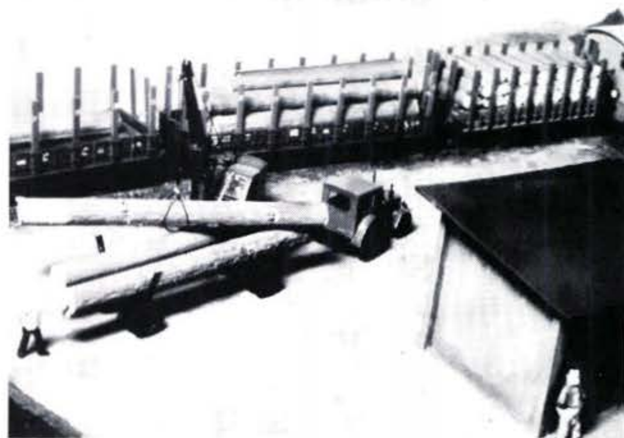
2

Bild 1 „,Wer wird der erste sein?', so endete die Bauanleitung für das EG ‚Ingersleben' in den Heften 9 und 10/1975. Ich hoffe nun, daß ich es bin, der diesen schönen Eisenbahn-Hochbau in der Baugröße TT zuerst gebastelt hat...", das schrieb uns Herr Andreas Flemming aus Jena. Jawohl, er ist der erste, zumindest nach den uns vorliegenden Bildern zu urteilen. Wir meinen — leider kennen wir das Alter des Lesers F. nicht — ein ansehnliches Erstlingswerk!

Foto: A. Flemming, Jena

Bilder 2 und 3 Modellbahnfreund Joachim Kaddatz aus Berlin ist dem aufmerksamen Leser kein Unbekannter mehr. Er baut viel selbst, und mit Vorliebe gestaltet er kleine Eisenbahnszenen in TT nach, wie in diesem Falle einen Holzverladeplatz (siehe auch Heft 1/77, S. 1).

Fotos: J. Kaddatz, Berlin



3

Selbst gebaut



4

Bild 4 Und wieder einmal Straßenfahrzeuge, die durch Umbau aus handelsüblichen Modellen entstanden. Herr Fritz Beck aus Leipzig ist der fleißige Meister, der diese Sammlung anfertigte.

Foto: J. Lange, Leipzig

